Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Document de recherche 2017/037

Région du Québec

Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec en 2015 : données de la pêche commerciale, des relevés de recherche et des pêches exploratoires

Steve Trottier, Hugo Bourdages, Patrice Goudreau et Sylvie Brulotte

Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
850, route de la Mer, C.P. 1000
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

Juin 2017

Canada

Avant-propos

La présente série documente les fondements scientifiques des évaluations des ressources et des écosystèmes aquatiques du Canada. Elle traite des problèmes courants selon les échéanciers dictés. Les documents qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés définitifs sur les sujets traités, mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Les documents de recherche sont publiés dans la langue officielle utilisée dans le manuscrit envoyé au Secrétariat.

Publié par :

Pêches et Océans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/
csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017
ISSN 2292-4272

La présente publication doit être citée comme suit :

Trottier, S., Bourdages, H., Goudreau, P. et Brulotte, S. 2017. Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec en 2015 : données de la pêche commerciale, des relevés de recherche et des pêches exploratoires. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2017/037. xvi + 175 p.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ XVI
ABSTRACT XVI
INTRODUCTION 1
DISTRIBUTION ET BIOLOGIE 1
DESCRIPTION DE LA PÊCHE 2
PÊCHE COMMERCIALE 2
- Débarquement 3
- Effort de pêche 4
- Prise par unité d'effort 4
- Taux d'exploitation 5
- Structures de taille et de poids 7

RELEVÉS DE RECHERCHE 7
- Étude comparative des navires 8
- Zone 16E 9
- Zone 16F 10
- Zone 19A 10
- Zone 20 11
- Zone 23 (Île-du-Prince-Édouard) 11

APPROCHE DE CONSERVATION DE LA SOUS-ZONE 20A 12
PÊCHES EXPLORATOIRES 13
- Zones 15, 16H et 16I en 2003 13
- Zone 15 en 2006 13
- Zone 16F en 2000, 2001 et 2003 14
- Zone 18B1 en 2003 15

REMERCIEMENTS 15
RÉFÉRENCES 15
TABLEAUX 18
FIGURES 38
ANNEXES 146

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Mesures de gestion de la pêche commerciale au pétoncle en 2015. 18

Tableau 2. Nombre de jours en mer échantillonnés par le programme d'échantillonnage des prises commerciales du MPO ou par le programme des observateurs en mer par zone de pêche de 2013 à 2015, ainsi que le protocole d'échantillonnage demandé. 19

Tableau 3. Nombre d'échantillons de poids du muscle mesurés à quai par zone de pêche de 2013 à 2015, ainsi que le protocole d'échantillonnage demandé. 20

Tableau 4. Débarquement annuel de pétoncles (t de muscles) par secteur de pêche. 21

Tableau 5. Débarquement annuel de pétoncles (t de muscles) par zone de pêche. 22

Tableau 6. Effort de pêche annuel (millier h·m) par secteur de pêche et pour l'ensemble du Québec. 23

Tableau 7. Effort de pêche annuel (millier h·m) par zone de pêche. 24

Tableau 8. Effort de pêche annuel (jour) par zone de pêche. 25

Tableau 9. Superficie (km^2) des gisements exploités de pétoncle par zone de pêche. 26

Tableau 10. Prise par unité d'effort annuelle (kg/h·m de muscles) par zone de pêche estimée à partir des journaux de bord. 27

Tableau 11. Prise par unité d'effort annuelle (kg/t·m de muscles) par zone de pêche estimée à partir des journaux de bord. 28

Tableau 12. Prise par unité d'effort annuelle (kg/h·m de muscles) par zone de pêche estimée à partir de l'échantillonnage en mer. 29

Tableau 13. Paramètres des relations exponentielles entre le poids vif et la longueur utilisées pour la conversion des structures de taille en nombre de pétoncles capturés par espèce et par zone de pêche. 30

Tableau 14. Taille modale annuelle (mm) des pétoncles capturés lors de l'échantillonnage en mer par zone de pêche. 31

Tableau 15. Poids moyen annuel (g) du muscle des pétoncles débarqués par zone de pêche. 32

Tableau 16. Informations détaillées pour les stations échantillonnées dans le cadre de l'étude comparative des navires effectuée aux Îles-de-la-Madeleine en 2013. 33

Tableau 17. Densité moyenne (nombre/1 000 m^2) par classe de taille et par navire lorsque le NGCC Calanus II ou le NGCC Leim pêchait en premier dans le cadre de l'étude comparative des navires effectuée aux Îles-de-la-Madeleine en 2013. 34

Tableau 18. Résultats de la comparaison des densités par classe de taille dans le cadre de l'étude comparative des navires effectuée aux Îles-de-la-Madeleine en 2013. 34

Tableau 19. Nombre de stations effectuées et densité moyenne (nombre/m^2) par gisement, par espèce et par classe de taille lors des relevés de recherche dans la zone 19A en 2002 et 2006. 35

Tableau 20. Nombre de stations de la grille systématique et nombre de stations tirées au hasard par année et par secteur pour le relevé de recherche dans la zone 20. 35

Tableau 21. Densité relative annuelle (nombre/1 000 m^2) des pétoncles géants par classe de taille lors des relevés de recherche effectués aux Îles-de-la-Madeleine depuis 1987. 36

Tableau 22. Indicateurs d'abondance par espèce de pétoncle et par classe de taille lors du relevé de recherche dans la sous-zone 20A (gisements Chaîne-de-la-Passe et Dix-Milles) et sur la portion du gisement Dix-Milles située dans la zone 23 en 2015. 36

Tableau 23. Densités moyenne (nombre/m^2 ± écart-type) et maximale des pétoncles d'Islande par classe de taille lors de la pêche exploratoire dans les zones 16H, 16I et 15 en 2003. 37

Tableau 24. Rendement moyen (kg/h·m) des pétoncles d'Islande (toutes les tailles) pour l'ensemble des stations et par classe de profondeur lors de la pêche exploratoire dans la zone 15 en 2006. 37

Tableau 25. Densités moyenne (nombre/m^2 ± écart-type) et maximale des pétoncles d'Islande par classe de taille lors des pêches exploratoires dans la zone 16F en 2000-2001 et 2003. 37

Tableau 26. Densités moyenne (nombre/m^2 ± écart-type) et maximale des pétoncles d'Islande par classe de taille pour l'ensemble des stations avec capture de pétoncles lors de la pêche exploratoire dans la zone 18B1 en 2003. 37

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Photographie d'un pétoncle géant (à gauche) et d'un pétoncle d'Islande (à droite). ...38

Figure 2. Distribution connue du pétoncle géant et du pétoncle d'Islande dans les eaux côtières du Québec (sources d'information : journal de bord, échantillonnage en mer, relevé de recherche, pêche exploratoire et relevé aux poissons de fond du sud du golfe du Saint-Laurent du MPO). 38

Figure 3. Zones de pêche au pétoncle du Québec. 39

Figure 4. Photographie de deux types de drague utilisés au Québec. 40

Figure 5. Débarquement annuel (t de muscles) de pétoncles par secteur de pêche au Québec. 41

Figure 6. Débarquement annuel (t de muscles) de pétoncles des zones 16A1, 16A2, 16B et 16C de la Côte-Nord. 41

Figure 7. Débarquement annuel (t de muscles) de pétoncles des zones 16D, 16E, 16F, 16G et 18A de la Côte-Nord. 42

Figure 8. Débarquement annuel (t de muscles) de pétoncles des zones 16H, 16I et 15 de la Côte-Nord. 42

Figure 9. Débarquement annuel (t de muscles) de pétoncles des zones 17A1, 17A2, 18B1, 18B2, 18C et 19A de la Gaspésie – Bas-Saint-Laurent. 43

Figure 10. Débarquement annuel (t de muscles) de pétoncles de la zone 20 (sous-zones A, B, C, E et F) des Îles-de-la-Madeleine. 43

Figure 11. Effort de pêche annuel (h·m) du pétoncle par secteur de pêche au Québec. 44

Figure 12. Distribution de l'effort de pêche (h·m) du pétoncle par quadrilatère au Québec de 2013 à 2015. 45

Figure 13. Distribution des prises par unité d'effort (kg/h·m) par quadrilatère au Québec de 2013 à 2015. 46

Figure 14. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 15. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 47

Figure 15. Localisation des stations prévues lors de la pêche exploratoire du pétoncle d'Islande dans les zones 16H, 16I et 15 en 2003. 48

Figure 16. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande de taille ≥ 70 mm par station lors de la pêche exploratoire dans les zones 16H, 16I et 15 en 2003. 49

Figure 17. Structure de taille des pétoncles d'Islande récoltés lors de la pêche exploratoire dans les zones 16H, 16I et 15 en 2003. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm. 49

Figure 18. Densité relative (nombre/m^2 ou nombre/2 000 m^2) des pétoncles d'Islande (toutes les tailles) par station lors des pêches exploratoires dans les zones 16H, 16I et 15 en 1985, 1986, 1992, 1993 et 2003. 50

Figure 19. Rendement relatif (kg/h·m) des pétoncles d'Islande (toutes les tailles) lors de la pêche exploratoire dans la zone 15 en 2006. 51

Figure 20. Localisation des gisements échantillonnés de pétoncle d'Islande lors de la pêche exploratoire dans la portion Est de la zone 15 de 2003 et 2006. 52

Figure 21. Structure de taille des pétoncles d'Islande récoltés lors de la pêche exploratoire dans la zone 15 en 2006. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm. 52

Figure 22. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 16A1. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 53

Figure 23. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 16A2. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 54

Figure 24. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B) et prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) par année dans la zone 16B. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 55

Figure 25. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 16C. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 56

Figure 26. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B) et prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) par année dans la zone 16D. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 57

Figure 27. Localisation des gisements de pétoncle exploités dans la zone 16E. 58

Figure 28. Positions journalières de la pêche commerciale au pétoncle dans la zone 16E de 2013 à 2015. 59

Figure 29. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 16E. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 60

Figure 30. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement D dans la zone 16E de 2003 à 2015. 61

Figure 31. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement Q dans la zone 16E de 2000 à 2015. 62

Figure 32. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle (A) et du taux d'exploitation (B) à partir du modèle de déplétion pour le gisement D dans la zone 16E.....63

Figure 33. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle (A) et du taux d'exploitation (B) à partir du modèle de déplétion pour le gisement Q dans la zone 16E.....64

Figure 34. Structure de taille annuelle des pétoncles d'Islande provenant de l'échantillonnage en mer dans la zone 16E de 1992 à 2011. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm.....65

Figure 35. Distribution relative (%) des poids du muscle des pétoncles échantillonnés au débarquement dans la zone 16E de 2006 à 2015.....66

Figure 36. Localisation des stations du relevé de recherche du pétoncle d'Islande dans la zone 16E.....67

Figure 37. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande de taille < 70 mm (histogramme jaune) et ≥ 70 mm (histogramme rouge) par station lors des relevés de recherche dans la zone 16E de 1991 à 2008.....68

Figure 38. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande de taille < 70 mm (histogramme jaune) et ≥ 70 mm (histogramme rouge) par station lors des relevés de recherche dans la zone 16E de 2010 à 2014.....69

Figure 39. Densité relative moyenne annuelle (nombre/1 000 m^2 ± erreur-type) des pétoncles par classe de taille lors des relevés de recherche dans la zone 16E. La ligne horizontale représente la moyenne de 1990 à 2014.....70

Figure 40. Structure de taille annuelle des pétoncles d'Islande récoltés lors des relevés de recherche dans la zone 16E, à l'extérieur et à l'intérieur des îles de Mingan, de 1990 à 2014. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm.....71

Figure 41. Localisation des gisements de pétoncle exploités dans la zone 16F.....72

Figure 42. Positions journalières de la pêche commerciale au pétoncle dans la zone 16F de 2013 à 2015.....73

Figure 43. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 16F. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).....74

Figure 44. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement C dans la zone 16F de 2003 à 2015.....75

Figure 45. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle (A) et du taux d'exploitation (B) à partir du modèle de déplétion pour le gisement C dans la zone 16F.....76

Figure 46. Structure de taille annuelle des pétoncles d'Islande provenant de l'échantillonnage commercial en mer dans la zone 16F de 1991 à 2011. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm. L'échelle de l'axe des Y des graphiques de 2009 et 2011 est différente des autres (aire grisée).....77

Figure 47. Distribution relative (%) des poids du muscle des pétoncles échantillonnés au débarquement dans la zone 16F de 2003 à 2015.....78

Figure 48. Localisation des stations du relevé de recherche du pétoncle d'Islande dans la zone 16F. 79

Figure 49. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande de taille < 70 mm (histogramme jaune) et ≥ 70 mm (histogramme rouge) par station lors des relevés de recherche dans la zone 16F de 2004 à 2014. 80

Figure 50. Densité relative moyenne annuelle (nombre/1 000 m^2 ± erreur-type) des pétoncles d'Islande par classe de taille lors des relevés de recherche dans la zone 16F. La ligne horizontale représente la moyenne de 2004 à 2014. 81

Figure 51. Structure de taille annuelle des pétoncles d'Islande récoltés lors des relevés de recherche dans la zone 16F de 2004 à 2014. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm. 81

Figure 52. Localisation des stations prévues par le protocole d'échantillonnage et des stations draguées lors de la pêche exploratoire dans la zone 16F en 2000 et 2001. Les stations non draguées (carré noir) étaient trop profondes ou présentaient un fond trop accidenté. 82

Figure 53. Localisation des stations prévues par le protocole d'échantillonnage et des stations draguées lors de la pêche exploratoire dans la zone 16F en 2003. Les stations non draguées (carré noir) étaient trop ou pas assez profondes ou présentaient un fond trop accidenté. 82

Figure 54. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande de taille ≥ 70 mm par station lors des pêches exploratoires dans la zone 16F en 2000, 2001 et 2003. 83

Figure 55. Structure de taille des pétoncles d'Islande mesurés lors des pêches exploratoires dans la zone 16F en 2000, 2001 et 2003. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm. 84

Figure 56. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 16G. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 85

Figure 57. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 16H. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 86

Figure 58. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B) et prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) par année dans la zone 16I. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 87

Figure 59. Localisation des gisements de pétoncle exploités dans la zone 18A 88

Figure 60. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 18A. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 89

Figure 61. Distribution relative (%) des poids du muscle des pétoncles échantillonnés au débarquement dans la zone 18A de 2000 à 2015. 90

Figure 62. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au

débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 17A1. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).....91

Figure 63. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 17A2. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).....92

Figure 64. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 18B1. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).....93

Figure 65. Structure de taille des pétoncles géants provenant de l'échantillonnage commercial en mer dans la zone 18B1 de 2004 à 2011. La ligne verticale identifie la taille minimale légale de 100 mm.....94

Figure 66. Distribution relative (%) des poids du muscle des pétoncles échantillonnés au débarquement dans la zone 18B1 de 2003 à 2015.....95

Figure 67. Localisation des transects prévus par le protocole d'échantillonnage lors de la pêche exploratoire au pétoncle d'Islande dans la zone 18B1 (sud de l'île d'Anticosti) en 2003.....96

Figure 68. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande (toutes les tailles) par station lors des pêches exploratoires dans la zone 18B1 en 1994 et 2003. L'engin utilisé était une drague Digby en 1994 (Guay 1994) et une drague Offshore en 2003.....97

Figure 69. Structure de taille des pétoncles d'Islande récoltés lors de la pêche exploratoire dans la zone 18B1 en 2003. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm.....97

Figure 70. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 18B2. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).....98

Figure 71. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 18C. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).....99

Figure 72. Localisation des gisements de pétoncle exploités et des aires de protection dans la zone 19A.....100

Figure 73. Positions journalières de la pêche commerciale au pétoncle dans la zone 19A de 2013 à 2015.....101

Figure 74. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 19A. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).....102

Figure 75. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement Bonaventure dans la zone 19A de 2000 à 2013. 103

Figure 76. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour les gisements Gascon et Pointe à Maquereau dans la zone 19A de 2003 à 2015. 104

Figure 77. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement Chandler dans la zone 19A de 2003 à 2015. 105

Figure 78. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement Malbaie dans la zone 19A de 2007 à 2013. 106

Figure 79. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle (A) et du taux d'exploitation (B) à partir du modèle de déplétion pour le gisement Bonaventure dans la zone 19A. 107

Figure 80. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle (A) et du taux d'exploitation (B) à partir du modèle de déplétion pour les gisements Gascon et Pointe à Maquereau dans la zone 19A. 108

Figure 81. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle (A) et du taux d'exploitation (B) à partir du modèle de déplétion pour le gisement Chandler dans la zone 19A. 109

Figure 82. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle (A) et du taux d'exploitation (B) à partir du modèle de déplétion pour le gisement Malbaie dans la zone 19A. 110

Figure 83. Structure de taille annuelle des pétoncles géants provenant de l'échantillonnage commercial en mer dans la zone 19A de 1996 à 2015. La ligne verticale identifie la taille minimale légale de chaque année. 111

Figure 84. Distribution relative (%) des poids du muscle des pétoncles échantillonnés au débarquement dans la zone 19A de 2006 à 2015. 112

Figure 85. Localisation des stations des relevés de recherche pour les pétoncles géants et d'Islande dans la zone 19A en 2002 et 2006. 113

Figure 86. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles géants de taille < 95 mm (histogramme jaune) et ≥ 95 mm (histogramme rouge) et des pétoncles d'Islande de taille < 70 mm (histogramme gris) et ≥ 70 mm (histogramme vert) par station et par secteur lors du relevé de recherche dans la zone 19A en 2002. Les isobathes sont en brasses. 114

Figure 87. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles géants de taille < 100 mm (histogramme jaune) et ≥ 100 mm (histogramme rouge) par station et par secteur lors du relevé de recherche dans la zone 19A en 2006. L'isobathe présentée (ligne jaune) est de 18 m (10 brasses). 115

Figure 88. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande de taille < 70 mm (histogramme jaune) et ≥ 70 mm (histogramme rouge) par station et par secteur lors du relevé de recherche dans la zone 19A en 2006. L'isobathe présentée (ligne jaune) est de 18 m (10 brasses). 116

Figure 89. Structure de taille des pétoncles géants et d'Islande récoltés lors du relevé de recherche dans la zone 19A en 2002. La ligne verticale identifie la taille minimale légale. 117

Figure 90. Structure de taille des pétoncles géants et d'Islande récoltés lors du relevé de recherche dans la zone 19A en 2006. La ligne verticale identifie la taille minimale légale. 117

Figure 91. Localisation des gisements de pétoncle et des limites des sous-zones de pêche de la zone 20. 118

Figure 92. Positions journalières de la pêche commerciale au pétoncle dans la zone 20 de 2013 à 2015. 119

Figure 93. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D) et poids moyen du muscle au débarquement (E) par année dans la sous-zone 20A. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 120

Figure 94. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement Chaîne-de-la-Passe dans la sous-zone 20A de 2010 à 2015. 121

Figure 95. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement Dix-Milles dans la sous-zone 20A de 2010 à 2015. 122

Figure 96. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement Pointe-du-Ouest dans la sous-zone 20A de 2010 à 2015. 123

Figure 97. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle à partir du modèle de déplétion pour les gisements Chaîne-de-la-Passe (CP), Dix-Milles (DM) et Pointe-du-Ouest (PO) dans la sous-zone 20A. 124

Figure 98. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) du taux d'exploitation à partir du modèle de déplétion pour les gisements Chaîne-de-la-Passe (CP), Dix-Milles (DM) et Pointe-du-Ouest (PO) dans la sous-zone 20A. 125

Figure 99. Structure de taille annuelle des pétoncles géants provenant de l'échantillonnage commercial en mer des gisements Chaîne-de-la-Passe et Dix-Milles dans la sous-zone 20A de 1996 à 2015. 126

Figure 100. Structure de taille annuelle des pétoncles géants provenant de l'échantillonnage commercial en mer du gisement Pointe-du-Ouest dans la sous-zone 20A de 1996 à 2015. ... 127

Figure 101. Distribution relative (%) des poids du muscle des pétoncles échantillonnés au débarquement dans la sous-zone 20A de 2006 à 2015. 128

Figure 102. Stations d'échantillonnage effectuées lors de l'étude comparative des navires aux Îles-de-la-Madeleine en 2013. 129

Figure 103. Structure de taille des pétoncles géants par navire (A) et rapport de la densité obtenue par le Calanus sur la densité totale (Calanus + Leim) (B) par classe de taille de 5 mm pour l'ensemble des stations (n = 33) dans le cadre de l'étude comparative des navires aux Îles-de-la-Madeleine en 2013. 130

Figure 104. Structure de taille des pétoncles géants par navire (A) et rapport de la densité obtenue par le Calanus sur la densité totale (Calanus + Leim) (B) par classe de taille de 5 mm pour les stations lorsque le Calanus pêchait en premier (n = 14) dans le cadre de l'étude comparative des navires aux Îles-de-la-Madeleine en 2013. 131

Figure 105. Structure de taille des pétoncles géants par navire (A) et rapport de la densité obtenue par le Calanus sur la densité totale (Calanus + Leim) (B) par classe de taille de 5 mm

pour les stations lorsque le Leim pêchait en premier (n = 19) dans le cadre de l'étude comparative des navires aux Îles-de-la-Madeleine en 2013. 132

Figure 106. Grille des stations du protocole d'échantillonnage (A) et stations échantillonnées (B) lors du relevé de recherche dans la sous-zone 20A aux Îles-de-la-Madeleine et la zone 23 à l'Île-du-Prince-Édouard en 2015. 133

Figure 107. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles géants par station et par classe de taille (taille sous commerciale = histogramme jaune ; taille commerciale = histogramme rouge) lors des relevés de recherche dans la sous-zone 20A de 2000 à 2009. La taille minimale légale a augmenté de 70 à 95 mm de 2000 à 2009. 134

Figure 108. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles géants par station et par classe de taille lors des relevés de recherche dans la sous-zone 20A en 2011, 2013 et 2015. La taille minimale légale a augmenté de 95 à 100 mm de 2011 à 2013. 135

Figure 109. Structure de taille des pétoncles géants récoltés lors du relevé de recherche pour les secteurs Chaîne-de-la-Passe et Dix-Milles (Centre) et Pointe-du-Ouest (Ouest) dans la sous-zone 20A en 2015. La ligne verticale identifie la taille minimale légale. 136

Figure 110. Structure de taille des pétoncles géants récoltés lors des relevés de recherche dans le secteur Chaîne-de-la-Passe et Dix-Milles (Centre) dans la sous-zone 20A de 1987 à 2015. La ligne verticale identifie la taille minimale légale. 137

Figure 111. Structure de taille des pétoncles géants récoltés lors des relevés de recherche dans le secteur Pointe-du-Ouest (Ouest) dans la sous-zone 20A de 1987 à 2015. La ligne verticale identifie la taille minimale légale. L'échelle de l'axe des Y des graphiques de 2000 et 2008 est différente des autres (aire grisée). 138

Figure 112. Densité relative (nombre/1 000 m^2) des pétoncles géants de taille < 100 mm (histogramme jaune) et ≥ 100 mm (histogramme rouge) et des pétoncles d'Islande de taille < 70 mm (histogramme rose) et ≥ 70 mm (histogramme vert) par station lors du relevé de recherche sur le gisement du Dix-Milles dans la sous-zone 20A aux Îles-de-la-Madeleine et zone 23 de l'Île-du-Prince-Édouard en 2015. 139

Figure 113. Structure de taille des pétoncles géants et d'Islande récoltés lors du relevé de recherche sur les gisements Chaîne-de-la-Passe et Dix-Milles (Centre) et Pointe-du-Ouest (Ouest) dans la sous-zone 20A aux Îles-de-la-Madeleine et zone 23 de l'Île-du-Prince-Édouard en 2015. La ligne verticale identifie la taille minimale légale. 140

Figure 114. Prise par unité d'effort (PUE) annuelle estimée à partir des journaux de bord dans la sous-zone 20A. 141

Figure 115. Détermination de l'effort de pêche (jour) en fonction des indicateurs primaire (PUE) et secondaires (indices d'abondance du relevé de recherche) pour la sous-zone 20A. 141

Figure 116. Densité relative moyenne annuelle des pétoncles géants échantillonnés par classe de taille lors des relevés de recherche dans la sous-zone 20A. Les lignes verticales représentent le 15^e, 50^e et 85^e centiles de la série 1987-2008. 142

Figure 117. Ajustement de l'effort de pêche en fonction de la prise par unité d'effort (indicateur primaire) et des indices de densités des pétoncles géants du relevé de recherche (indicateurs secondaires) pour la sous-zone 20A. 143

Figure 118. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B) et prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) par année dans la sous-zone 20B. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 143

Figure 119. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B) et prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) par année dans la sous-zone 20C. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 144

Figure 120. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B) et prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) par année dans la sous-zone 20F. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé). 145

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Station, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande par classe de taille lors du relevé de recherche dans la zone 16E en 2014. 146

Annexe 2. Station, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande par classe de taille lors du relevé de recherche dans la zone 16F en 2014. 148

Annexe 3. Station, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles géants et d'Islande par classe de taille lors du relevé de recherche dans la zone 19A en 2002 et 2006. 149

Annexe 4. Bateau de recherche, secteur, station, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles géants et d'Islande par classe de taille lors du relevé de recherche dans la zone 20 en 2013. 152

Annexe 5. Station, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles géants et d'Islande par classe de taille lors du relevé de recherche dans la zone 20 en 2015. 154

Annexe 6. Station, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande par classe de taille lors de la pêche exploratoire dans les zones 15, 16H et 16I en 2003. 156

Annexe 7. Station, profondeur (m), position (NAD1983) et rendement (kg/h·m) des pétoncles d'Islande (toutes les tailles) lors de la pêche exploratoire dans la zone 15 en 2006. 161

Annexe 8. Année, station, profondeur, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande par classe de taille lors de la pêche exploratoire dans la zone 16F en 2000 et 2001. 170

Annexe 9. Station, profondeur, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande par classe de taille lors de la pêche exploratoire dans la zone 16F en 2003. 172

Annexe 10. Station, transect, profondeur, position (NAD1983), distance et densité (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande par classe de taille lors de la pêche exploratoire dans la zone 18B1 en 2003. 174

RÉSUMÉ

L'évaluation de l'état des populations de pétoncle est effectuée aux trois ans. Ce document présente les indicateurs de la pêche commerciale ayant servi à l'évaluation des stocks de pétoncles des eaux côtières du Québec suivant les saisons de pêche 2013 à 2015. Ceci inclut les méthodologies, les statistiques de la pêche commerciale et les données du calcul des taux d'exploitation et de l'échantillonnage des captures commerciales. L'approche de conservation utilisée aux Îles-de-la-Madeleine (sous-zone 20A) est décrite. Les résultats des différents relevés de recherche et des pêches exploratoires effectués depuis 2000 sont aussi présentés.

Assessment on the Québec inshore waters scallop stocks in 2015: data from commercial fishery, research surveys, and exploratory fishing

ABSTRACT

The scallop stock status assessment is done every three years. This document presents the commercial fishery indicators used for the assessment of Québec inshore waters scallops stocks following the 2013-2015 fishing seasons. The document includes methodologies, commercial fishery statistics, data for the calculation of exploitation rate and from the sampling of commercial catches. The conservation approach used in Îles-de-la-Madeleine (Subarea 20A) is described. The results of various research surveys and exploratory fisheries conducted since 2000 are also presented.

INTRODUCTION

Un processus de revue et d'évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières québécoises est effectué par Pêches et Océans Canada (MPO) à tous les trois ans. La plus récente revue a eu lieu le 24 février 2016 à l'Institut Maurice-Lamontagne (Mont-Joli, Québec). En appui à cette revue (MPO 2016), ce document présente les données, les techniques, les analyses et les résultats de cette évaluation suite à la saison de pêche 2015. Le précédent avis scientifique a été produit en 2013 (MPO 2013) et le dernier document de recherche remonte à 2010 (Bourdages et Goudreau 2010). Cependant, le dernier document de recherche incluant les résultats des relevés de recherche et des pêches exploratoires a été publié en 2000 (Giguère *et al.* 2000). Les principaux indicateurs utilisés pour cette évaluation proviennent des statistiques de pêche, ainsi que des données de l'échantillonnage des captures commerciales, des relevés de recherche et des pêches exploratoires.

DISTRIBUTION ET BIOLOGIE

Il y a deux espèces de pétoncles indigènes au Québec, soit le pétoncle géant (*Placopecten magellanicus*) et le pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*) (Figure 1). Ces deux espèces se retrouvent principalement sur des fonds de gravier, de coquillages ou de roche, généralement à des profondeurs variant entre 20 et 60 m. Les deux espèces ne sont pas réparties uniformément dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (Figure 2). Le pétoncle géant domine dans le sud du golfe, soit le long de la Gaspésie, dans la baie des Chaleurs et autour des Îles-de-la-Madeleine, et occasionnellement en plus faible abondance dans les baies de la Basse-Côte-Nord. Le pétoncle d'Islande domine dans l'estuaire et le long de la Côte-Nord et autour de l'île d'Anticosti et est présent en plus faible abondance sur le talus sud du chenal Laurentien. Les pétoncles sont sédentaires et vivent en agrégations appelées «gisements». Cette particularité doit être prise en considération lors de l'élaboration des stratégies de conservation et des plans de pêche (Smith 2003).

La croissance en longueur du pétoncle géant est plus rapide que celle du pétoncle d'Islande (Giguère *et al.* 2000). Cette croissance varie d'une région à l'autre et est influencée par la qualité de l'habitat et les conditions environnementales. Dans le golfe du Saint-Laurent, un pétoncle d'Islande de 70 mm a environ 8 ans, tandis qu'un pétoncle géant de 100 mm a environ 6 ans.

Chez le pétoncle, les sexes sont séparés et la fécondation des œufs est externe. La production d'œufs d'un pétoncle est proportionnelle à la taille au cube et le succès de la fécondation des œufs dépend, entre autres, de la densité et de la proximité entre les pétoncles. La période de ponte est de courte durée et n'est pas synchrone à l'échelle du Golfe. Chez le pétoncle d'Islande, la reproduction se déroule entre la mi-juillet et la fin août sur la Côte-Nord, à l'île d'Anticosti et aux Îles-de-la-Madeleine (Barber et Blake 1991, Giguère *et al.* 1994). Chez le pétoncle géant, la ponte a lieu en août dans la baie des Chaleurs et à partir de la fin août aux Îles-de-la-Madeleine (Giguère *et al.* 1994).

Le développement des larves dure environ cinq semaines, à partir de la fécondation de l'œuf jusqu'au moment de la métamorphose (Giguère *et al.* 1995). Durant cette période, les larves sont dispersées dans la colonne d'eau. Suite à la métamorphose, le pétoncle adopte un comportement benthique et se fixe sur le fond. Les juvéniles se fixent généralement à proximité des adultes. Les gisements sont habituellement associés à la présence de zones de rétention des larves. Un support adéquat est toutefois requis pour assurer le succès de la fixation des juvéniles. Durant la période de déposition, les juvéniles sont très sensibles à la perturbation des sédiments par les engins de pêche. En conséquence, il est déconseillé de draguer les

gisements de pétoncle d'août à novembre pour assurer une meilleure survie des jeunes pétoncles au moment de leur déposition sur le fond.

Le rendement en poids du muscle d'un pétoncle d'une taille donnée varie, entre autres, en fonction du cycle de reproduction (Giguère *et al.* 2000). Le poids maximal du muscle est atteint au printemps juste avant le développement gonadique. Le poids du muscle est le plus faible au moment de la ponte et sa croissance reprend à l'automne.

DESCRIPTION DE LA PÊCHE

La pêche commerciale s'effectue sur les deux espèces de pétoncle. Les débarquements se font généralement sous la forme de muscle. Étant donné la difficulté de distinguer visuellement les muscles des deux espèces, les statistiques de la pêche commerciale sont présentées sans tenir compte de l'espèce. Toutefois, les prises d'un secteur sont généralement constituées d'une seule espèce.

En 2015, les eaux québécoises étaient divisées en 24 zones et sous-zones de pêche réparties en 3 secteurs, soit les zones 15, 16A1, 16A2, 16B, 16C, 16D, 16E, 16F, 16G, 16H, 16I, 18A, 18D sur la Côte-Nord, les zones 17A1, 17A2, 18B1, 18B2, 18C, 19A en Gaspésie – Bas-Saint-Laurent et les sous-zones 20A, 20B, 20C, 20E et 20F aux Îles-de-la-Madeleine (Figure 3). Au total, 77 permis réguliers et 2 permis exploratoires ont été délivrés en 2015. Ces pêcheurs pratiquent leurs activités de pêche près des côtes. Ils utilisent généralement des dragues de type Digby et quelques-uns utilisent une drague de type « Offshore » (Figure 4) dans les zones 18B1, 18B2 et 18C ou de type « Labrador Rake » dans la zone 15.

Un plan de gestion est établi pour chacune des zones à partir des modalités suivantes : nombre de permis, largeur totale des paniers de la drague (≤ 7,3 m), diamètre des anneaux (≥ 89 mm pour le pétoncle géant et ≥ 76 mm pour le pétoncle d'Islande), saison et heures de pêche, taille minimale légale ou compte en chair (pétoncle géant seulement) et quota individuel ou contingent global ou nombre de jours de pêche permis (Tableau 1). Dans plusieurs zones, les opérations de pêche en mer sont suivies par un système de surveillance des navires (SSN). De plus, des secteurs sont interdits à la pêche dans certaines zones. Dans les zones 18B1, 18B2 et 19A, il interdit de pêcher entre la côte et la profondeur de 18 m (10 brasses) du 1er mai au 15 août 2015 et entre la côte et 27,4 m dans la zone 19A du 16 août au 30 septembre 2015. En Gaspésie, il y a cinq aires de protection dans la zone 17 (sous-zones 17A1 et 17A2) et il y en a deux autres dans la zone 19A. Aux Îles-de-la-Madeleine, il y a une zone refuge depuis 1999 (sous-zone 20E). Tous ces secteurs protègent une partie de la population de pétoncle de la pêche commerciale.

La pêche dans les zones 16E, 16F et 18A est gérée par le contrôle de l'effort, c'est-à-dire par un nombre limité de jours de pêche pour la saison et d'heures de pêche par jour (Tableau 1). Cette gestion par jour de pêche est aussi appliquée à la sous-zone 20A depuis 2007. Pour cette dernière sous-zone, une approche de conservation et des règles de décision, en place depuis 2010, permettent de déterminer annuellement l'effort de pêche autorisé.

PÊCHE COMMERCIALE

Les données de la pêche commerciale au pétoncle proviennent de quatre sources d'information distinctes : le journal de bord du pêcheur, le récépissé d'achat, le programme d'échantillonnage des prises commerciales effectué par MPO et le programme des observateurs en mer.

Les pêcheurs remplissent leur journal de bord pour chaque journée de pêche. Les informations contenues dans ce dernier comprennent : la date, le poids estimé de la capture (en poids vif ou

en muscles), une position journalière de pêche (latitude et longitude), le quadrilatère de pêche, la durée de pêche, le nombre de traits, la largeur de la drague et le nombre de membres d'équipage. Le récépissé d'achat est rempli par l'acheteur et fournit le poids de la capture vendu à l'usine. Ces informations sont ensuite saisies aux bureaux des secteurs du MPO. À la fin de la saison, une extraction des données est faite pour la Direction régionale des Sciences du MPO. Les données sont alors validées et corrigées au besoin. Les valeurs aberrantes sont retirées des calculs. Chaque automne, les statistiques de pêche sont mises à jour pour l'année courante et les deux années précédentes. Les données de l'année en cours et de la précédente sont toujours considérées comme préliminaires.

Le programme d'échantillonnage des prises commerciales du MPO comprend deux volets, soit l'échantillonnage à quai et l'échantillonnage en mer. Étant donné que l'écaillage se fait généralement à bord des bateaux et que les débarquements se font sous forme de muscle, l'échantillonnage à quai consiste au poids de muscles des pétoncles débarqués. Un échantillon correspond à la pesée individuelle d'environ 150 muscles. L'échantillonnage en mer est effectué par les échantillonneurs du MPO ou par les observateurs en mer. En 2015, la couverture par des observateurs en mer était obligatoire pour 5 % des sorties de pêche dans les zones 16A1, 16C et 17A1 (Tableau 1). Les informations sont récoltées directement en mer et permettent de recueillir des données sur la localisation des gisements, les prises par unité d'effort et la structure de taille des pétoncles capturés. Le nombre d'échantillons demandés annuellement par les Sciences et la couverture des observateurs en mer requise par le plan de gestion sont présentés aux Tableaux 2 et 3. L'absence de pêche ou de faibles débarquements peuvent faire en sorte qu'il n'y ait pas d'échantillonnage pour certaines zones et certaines années.

La moyenne de référence pour la période de 1992 à 2012 est présentée pour chacun des indicateurs. L'année 1992 correspond à l'année où la majorité des indicateurs ont été pour la première fois calculés et 2012 correspond à la dernière année de l'avis scientifique précédent. Deux autres repères sont aussi présents sur plusieurs figures, lesquels correspondent à la moyenne plus ou moins un demi écart-type. Ces repères inférieurs et supérieurs séparent les données en trois groupes presque égaux.

Les Figures 5 à 13 présentent les informations générales, les différents indicateurs par secteur ou à l'échelle du Québec. Par la suite, les figures sont regroupées par secteur et par zone de pêche en présentant les différents indicateurs commerciaux en premier, suivi par ceux des relevés de recherche et des pêches exploratoires :

- Côte-Nord : zone 15 (Figure 14 à 21), zone 16A1 (Figure 22), zone 16A2 (Figure 23), zone 16B (Figure 24), zone 16C (Figure 25), zone 16D (Figure 26), zone 16E (Figures 27 à 40), zone 16F (Figures 41 à 55), zone 16G (Figure 56), zone 16H (Figure 57), zone 16I (Figure 58) et zone 18A (Figures 59 à 61) ;
- Gaspésie – Bas-Saint-Laurent : zone 17A1 (Figure 62), zone 17A2 (Figure 63), zone 18B1 (Figures 64 à 69), zone 18B2 (Figure 70), zone 18C (Figure 71) et zone 19A (Figures 72 à 90) ;
- Îles-de-la-Madeleine : zone 20 (Figures 91 et 92), sous-zone 20A (Figures 93 à 117), sous-zone 20B (Figure 118), sous-zone 20C (Figure 119) et sous-zone 20F (Figure 120).

DÉBARQUEMENT

En raison de la nature mixte des débarquements, soit en muscle ou en coquille (poids vif), il est nécessaire d'utiliser un facteur de conversion pour comptabiliser les captures sous une même forme. Dans les cas où les débarquements sont effectués en coquille, le poids du

débarquement est divisé par 8,3 afin d'obtenir son équivalent en muscles. Dans ce document, les débarquements sont tous exprimés en poids de muscles.

Les débarquements de pétoncles provenant de toutes les activités d'une même zone sont additionnés. Certaines zones ont moins de trois pêcheurs actifs, ce qui nous oblige à regrouper des zones afin de préserver la confidentialité des informations. Les débarquements et les efforts de pêche des zones 16A1, 16A2, 16B et 16C et des zones 17A1, 17A2, 18B1, 18B2 et 18B ont été regroupés. Les débarquements annuels par secteur et par zone de pêche sont présentés dans les Tableaux 4 et 5 et aux Figures 5 à 10, 14, 22 à 26, 29, 43, 56 à 58, 60, 62 à 64, 70, 71, 74, 93, 118 à 120.

EFFORT DE PÊCHE

L'effort de pêche est estimé à partir des informations colligées dans le journal de bord et est exprimé en heures de pêche standardisées pour un mètre de largeur de drague (heures mètre, h·m). Ainsi, le nombre d'heures de pêche inscrit dans le journal de bord est multiplié par la largeur de la drague. L'effort annuel dans une zone de pêche est calculé en additionnant les efforts de toutes les activités de la zone. L'effort de pêche total annuel en h·m est présenté par secteur (Tableau 6 et Figure 11) et par zone de pêche (Tableau 7 et Figures 14, 22 à 26, 29, 43, 56 à 58, 60, 62 à 64, 70, 71, 74, 93, 118 à 120).

De plus, l'effort de pêche peut aussi être exprimé en jours de pêche. Dans ce cas, il s'agit du nombre total d'activités de pêche quotidienne de chacun des pêcheurs dans la zone. Le nombre de jours de pêche effectués par année dans chacune des zones de pêche est présenté au Tableau 8 et aux Figures 14, 22 à 26, 29, 43, 56 à 58, 60, 62 à 64, 70, 71, 74, 93, 118 à 120.

Le système de suivi des navires (SSN) a été mis en place en 2002 pour la zone 19A de la Gaspésie, en 2006 pour les zones 16E, 16F et 18A de la Côte-Nord et les zones 17A1, 17A2, 18B1, 18B2 et 18C de la Gaspésie et en 2010 pour la zone 20 des Îles-de-la-Madeleine. À partir des informations des journaux de bord, des échantillonnages en mer, des relevés de recherche, des pêches exploratoires et des SSN récoltées depuis 1999, il a été possible de délimiter les gisements exploités pour les zones 16E, 16F, 18A, 19A et 20. Cette délimitation a été faite à l'aide du logiciel ArcView (ESRI, ArcGis version 10) en créant des polygones autour des concentrations continues des positions géoréférencées. La superficie des gisements est fournie au Tableau 9 et la localisation de ces gisements est présentée par zone de pêche aux Figures 27, 41, 59, 72 et 91.

La distribution de l'effort de pêche par quadrilatère, soit des carrés de 10 milles nautiques sur 10 milles nautiques, est présentée à la Figure 12 pour les années 2013 à 2015. L'effort total de pêche, en h·m, est sommé pour chacun des quadrilatères. À partir de 1999, une position journalière de la pêche (latitude et longitude), représentative de la journée de pêche, est colligée dans le journal de bord, ce qui permet d'avoir une localisation plus précise de l'effort de pêche. Ces positions journalières nous informent sur la dynamique de la distribution spatiale de l'effort, afin d'identifier les gisements exploités. La distribution des positions journalières de la pêche pour les zones 16E, 16F, 19A et 20 est présentée par zone de pêche aux Figures 28, 42, 73 et 92.

PRISE PAR UNITÉ D'EFFORT

La prise par unité d'effort (PUE) estimée à partir des journaux de bord peut-être exprimée en poids de muscles par heure de pêche et mètre de drague (kg/h·m) ou en poids de muscles par trait et mètre de drague (kg/t·m). Dans certaines zones (16E, 16F, 18A), le calcul en kg/t·m est plus précis parce que l'effort de pêche en heures colligé dans les journaux de bord par les pêcheurs inclut ou non le temps de transport, ce qui amène beaucoup de variabilité entre les

pêcheurs. L'utilisation du nombre de traits effectués par jour en remplacement du nombre d'heures est plus adéquate dans ces cas en supposant que la durée moyenne de chaque trait est comparable entre les pêcheurs.

Les PUE moyennes annuelles exprimées en kg/h·m ou en kg/t·m sont estimées en utilisant un estimateur Jackknife (Smith 1980, Bourdages et Goudreau 2010). La distribution des prises par unité d'effort (kg/h·m) est présentée par quadrilatère pour l'ensemble du Québec pour les années 2013 à 2015 à la Figure 13. Les PUE annuelles en kg/h·m calculées à partir des journaux de bord sont fournies au Tableau 10 et présentées avec leur intervalle de confiance à 95 % aux Figures 14, 22 à 26, 56 à 58, 62 à 64, 70, 71, 74, 93 et 118 à 120. Les PUE annuelles moyennes en kg/t·m calculées à partir des journaux de bord sont fournies au Tableau 11 et présentées avec leur intervalle de confiance à 95 % aux Figures 29, 43 et 60.

Un autre estimateur de la PUE est obtenu à partir de l'échantillonnage en mer et il est exprimé en kg/h·m. La PUE moyenne annuelle de chacune des zones est estimée en faisant la moyenne des PUE de tous les traits échantillonnés dans la zone. La variance de cette PUE est celle des valeurs obtenues de chacun des traits. Ces PUE sont fournies au Tableau 12 et présentées avec leur intervalle de confiance à 95 % aux Figures 14, 22, 23, 25, 29, 43, 56, 57, 60, 62, 63, 64, 70, 71, 74 et 93.

Les PUE (kg/h·m) estimées à partir de l'échantillonnage en mer sont plus élevées que celles estimées à partir des journaux de bord (Tableaux 10 et 12). La différence entre ces deux estimations s'explique par la définition de l'effort de pêche utilisée. Dans le cas de l'échantillonnage en mer, l'effort correspond au temps de dragage, soit le temps que la drague est en contact avec le fond. Pour les journaux de bord, l'effort correspond généralement au temps de pêche, soit la durée de la journée de pêche qui correspond approximativement au temps entre le début du premier trait et la fin du dernier trait de la journée. Giguère *et al.* (2000) ont démontré que la tendance des résultats provenant des deux sources de données était généralement la même.

TAUX D'EXPLOITATION

Sameoto *et al.* (2012) ont estimé le taux d'exploitation de la pêche au pétoncle de la zone 29 en Nouvelle-Écosse en utilisant le modèle de déplétion décrit par Leslie et Davis (1939). Ce modèle suppose que la population est fermée, c'est-à-dire qu'il n'y a aucun recrutement et que la mortalité naturelle et la croissance sont minimales durant la pêche. Selon ce modèle, la biomasse de la population au début de la pêche (B_0) devrait diminuer en fonction des captures (C_i) jusqu'au temps *t*, c'est-à-dire :

$$B_t = B_0 - \sum_{i=0}^{t-1} C_i$$

où $C_0 = 0$ (*Équation 1*)

En supposant que le taux de capture commerciale K_t a été observé à l'instant *t* et que le taux de capture était proportionnel à la biomasse au cours du temps, alors :

$$K_t = qB_t$$

$$K_t = q\left(B_0 - \sum_{i=0}^{t-1} C_i\right)$$

$$K_t = qB_0 - q\sum_{i=0}^{t-1} C_i$$

(*Équation 2*)

À partir du modèle de l'Équation 2, il est possible d'obtenir trois paramètres de la population. La pente correspond au coefficient de capturabilité pour la pêche (q) et est définie comme étant la proportion de la biomasse totale qui peut être prise en une seule unité d'effort. En divisant le point d'intersection sur l'axe des X par la pente, on obtient la biomasse de la population au début de la pêche (B_0). Le taux d'exploitation de la pêche sur la population à la fin de la saison de pêche, au temps *I*, peut être estimé comme :

$$\hat{E} = \frac{\sum_{i=0}^{I} C_i}{B_0}$$

(*Équation 3*)

Dans Smith *et al.* (2010), le modèle de déplétion est fondé sur un modèle bayésien hiérarchique (MBH) où les informations sont partagées à travers les années. Cette approche diffère de ce qui a été utilisé par Smith *et al.* (2008, 2009). Chez ces auteurs, les taux d'exploitation ont été estimés indépendamment chaque année, ce qui peut causer un problème lorsque les données sont insuffisantes pour montrer un déclin en réponse aux captures. L'approche MBH atténue ce problème en partageant l'information sur le coefficient de capturabilité au cours des années tout en permettant une variation annuelle (McAllister *et al.* 2004). Le MBH a été conçu avec un hyperprior sur q, de sorte qu'un *a priori* commun est appliqué toutes les années pour chacun des gisements, ce qui permet d'améliorer les estimations d'exploitation, particulièrement dans les années où il y a peu de données. Les hyperpriors sont fixés sur la moyenne et la variance d'un logit q transformé normalement distribué. L'hyperprior de la moyenne du logit q est une distribution uniforme (-4, 4), alors que l'hyperprior de l'écart-type du logit q est une distribution lognormale (moyenne = -2, écart-type = 0,25). Dans l'Équation 2, le modèle a une fonction de vraisemblance pour K_t ajustée pour une distribution normale avec une moyenne au temps t égale à $B_0' - q\sum_{i=0}^{t-1} C_i$ et l'écart-type σ. Un *a priori* non informatif de distribution normale a été assigné à B_0' (moyenne = 0, variance = 10^6), et une distribution uniforme (0, 10) a été utilisée comme *a priori* pour l'écart-type σ.

La PUE quotidienne de chaque gisement est calculée comme le ratio de la capture et de l'effort par jour. Les données proviennent des journaux de bord et elles ont été utilisées seulement si la capture, l'effort, la date et la position de pêche étaient consignés. Le nombre d'observations disponibles par jour est très variable et la variabilité de la capture et de l'effort entre les jours peut aussi être importante. La PUE moyenne par jour et son erreur-type ont été calculées en utilisant un estimateur Jackknife tel que décrit par Smith (1980). Contrairement à Sameoto *et al.* (2012), l'erreur-type de la PUE de la journée *i* n'a pas été incluse dans le modèle pour pondérer la variance σ^2 par l'erreur-type associée à chaque estimé quotidien de la PUE. Ceci n'a pas été possible dans notre cas, car pour plusieurs journées, l'erreur-type n'a pu être estimée (n = 1). Chaque PUE quotidienne a eu le même poids dans le modèle.

La méthode de simulation de Monte-Carlo par chaînes de Markov utilisant l'échantillonneur Gibbs dans WinBUGS (Lunn *et al.* 2000) a été utilisée pour trouver les estimations de ce modèle. Deux chaînes avec différentes valeurs de départ ont été utilisées pour chaque simulation avec les premières 50 000 répliques rejetées en tant que rodage puis chaque

dixième des 25 000 répliques suivantes a été gardé pour décrire les distributions des paramètres *a posteriori*. Le degré de convergence de la distribution *a posteriori* est évalué en utilisant la méthode de Gelman-Rubin (Brooks et Gelmam 1998).

L'évolution des PUE quotidiennes en fonction de la capture cumulée a été mise en graphique par gisement et par année afin de voir l'ajustement du modèle de Leslie sur les données. Ces graphiques sont présentés pour les zones 16E, 16F, 19A et 20A aux Figures 30, 31, 44, 75 à 78 et 94 à 96. Les biomasses de la population initiale et les taux d'exploitation calculés par déplétion ont été estimés par gisement pour les zones 16E, 16F, 19A et 20A. Ces graphiques sont présentés aux Figures 32, 33, 45, 79 à 82, 97 et 98.

STRUCTURES DE TAILLE ET DE POIDS

Les structures de taille des pétoncles proviennent de l'échantillonnage en mer. Cet échantillonnage a été arrêté en 2011 dans toutes les zones de la Côte-Nord, mais demeure en place en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine. Tous les pétoncles capturés dans les traits échantillonnés sont mesurés, même ceux qui sont remis à l'eau. La taille mesurée correspond à la longueur maximale entre la charnière et la marge opposée. Les échantillons sont combinés par mois pour chaque zone de pêche et les structures de taille obtenues sont pondérées par le débarquement mensuel en utilisant une relation poids-longueur (Tableau 13) pour permettre d'estimer le nombre total de pétoncles capturés. La structure de taille des pétoncles capturés annuellement par zone est présentée aux Figures 34, 46, 65, 83, 99 et 100.

La taille modale annuelle est estimée à partir des structures de taille de l'échantillonnage en mer de chacune des zones. Elle correspond à la taille des pétoncles la plus fréquente dans les captures (Tableau 14 et Figures 14, 22, 23, 25, 29, 43, 56, 57, 60, 62 à 64, 70, 71 et 74). La taille modale n'est pas présentée pour la zone 20, car plusieurs modes y sont généralement observés.

La distribution des poids du muscle est calculée à partir de l'échantillonnage à quai. Les échantillons prélevés sont cumulés par zone et par mois et pondérés par les débarquements mensuels afin d'obtenir une distribution relative des poids du muscle débarqués. Ces distributions sont présentées par zone aux Figures 35, 47, 61, 66, 84 et 101. À partir de ces distributions, le poids moyen annuel du muscle (± intervalle de confiance à 95 %) est calculé par zone et présenté au Tableau 15 et aux Figures 14, 22, 23, 25, 29, 43, 56, 57, 60, 62 à 64, 70, 71, 74 et 93.

RELEVÉS DE RECHERCHE

Les relevés de recherche par dragage ont débuté en 1977 pour la zone 20 aux Îles-de-la-Madeleine (Myrand et Giguère 1983), en 1990 pour la zone 16E de la Côte-Nord (Giguère *et al.* 1994) et en 2004 pour la zone 16F de la Côte-Nord (MPO 2013). Depuis 2009, un relevé scientifique est réalisé annuellement selon un régime d'alternance entre les secteurs de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine. Au cours de la présente période d'évaluation, les zones 16E et 16F ont été échantillonnées en 2014 tandis que la zone 20 a été échantillonnée en 2013 et 2015. Pour les zones 16E et 16F, les relevés visent uniquement les gisements connus du pétoncle d'Islande. Aux Îles-de-la-Madeleine, l'échantillonnage est réalisé sur les fonds traditionnels de pêche situés principalement dans la sous-zone 20A. Un relevé de recherche a aussi été effectué en 2002 et 2006 dans la zone 19A afin d'évaluer le potentiel d'exploitation des gisements côtiers dans la baie des Chaleurs.

Une drague de type « Digby » dont les paniers sont doublés avec un grillage (Vexar™) de 19 mm de maille est utilisée pour les relevés. Tous les pétoncles vivants ainsi que les

claquettes (pétoncles morts dont les deux coquilles sont encore articulées et dont le résilium est présent) sont recueillis, puis mesurés à l'aide de pieds à coulisse. La taille mesurée correspond à la longueur maximale entre la charnière et la marge opposée. Des sous-échantillons de pétoncles vivants sont prélevés périodiquement et analysés afin de préciser certains paramètres biologiques tels que la taille de la coquille, le sexe, le poids total, le poids du muscle, le poids de la gonade et l'âge du pétoncle (données non présentées). Un suivi de la température est réalisé à chacune des stations échantillonnées (données non présentées).

ÉTUDE COMPARATIVE DES NAVIRES

De 1991 à 2013, les relevés de recherche ont été réalisés avec le navire NGCC Calanus II. Ce navire a été remplacé par le NGCC Leim en 2013. Une étude de pêche comparative a donc été réalisée à l'été 2013 entre les deux navires lors du relevé de recherche aux Îles-de-la-Madeleine. Cette étude avait pour objectif de vérifier si un facteur de correction était nécessaire afin de rendre comparables les données de la série historique avec celles acquises avec le nouveau navire. À l'exception du navire, aucune modification n'a été apportée à l'engin de pêche ni aux paramètres de la pêche (longueur de la fune, vitesse de dragage, etc.).

Le protocole initial prévoyait que toutes les stations du relevé de 2013 soient effectuées avec les deux navires. Toutefois, en raison d'un bris, seulement 35 stations ont été réalisées pour l'étude comparative. Les deux navires pêchaient simultanément sur une trajectoire similaire à quelques mètres de distance l'un à l'arrière de l'autre, afin de s'assurer que l'abondance des pétoncles et les conditions de navigation (courants, vent, etc.) soient identiques. Des communications constantes entre les capitaines assuraient que les variables de pêche, telles que la vitesse et la longueur de la fune, soient identiques à chaque station. Il y a eu alternance du navire qui pêchait en premier, afin de s'assurer qu'il n'y ait pas de biais systématique sur un navire par rapport à l'autre (effet positif ou négatif du premier navire sur la pêche du second navire). Une drague Digby doublée (maille 19 mm) a été utilisée sur chacun des navires. La longueur théorique des traits était de 500 m, soit d'une durée approximative de 8 minutes. Les données de chaque trait, positions de début et de fin, durée, profondeur, composition du substrat et taux de remplissage de l'engin ont été consignées sur chacun des bateaux. Tous les pétoncles capturés ont été mesurés.

Quinze stations ont été réalisées sur le gisement Chaîne-de-la-Passe (CP) et vingt stations sur Pointe-du-Ouest (PO) les 24 et 25 août 2013 (Tableau 16 et Figure 102). De ces stations, deux n'ont pas été utilisées pour l'étude comparative, une sur CP (aucune capture pour les deux navires) et l'autre sur PO (très grande différence de densités entre les navires). Le Leim a pêché en premier à 19 stations (8 sur CP et 11 sur PO) et le Calanus II à 14 stations (6 sur CP et 8 sur PO).

Dans un premier temps, les nombres de pétoncles géants par trait ont été standardisés pour une surface draguée de 1 000 m^2 et cumulés par classe de taille de 5 mm. Ces structures ont été mises en graphique afin de voir les différences possibles entre les navires, selon le gisement, le navire qui pêchait en premier, etc. (Figures 103 à 105). De plus, les densités (nombre/1 000 m^2) ont été calculées par navire pour toutes les tailles (totale) et pour les classes de taille < 70 mm, 70 à 84 mm, 85 à 99 mm et ≥ 100 mm (Tableau 17).

L'approche statistique utilisée est la même que celle utilisée par Smith *et al.* (2013) pour la comparaison de l'engin utilisé lors de la pêche dirigée sur le pétoncle dans la baie de Fundy. La densité des pétoncles de chacun des navires (y_{ij}) a été caractérisée par un modèle linéaire généralisé utilisant une distribution gamma pour la densité et une fonction de lien logarithme népérien pour le prédicteur linéaire, selon l'équation suivante :

$$E[y_{ij}] = \exp(\alpha + \gamma_j)$$

(*Équation 4*)

Où : α est la moyenne de la densité totale

γ_j représente le facteur à 4 niveaux :

1. Densité du Calanus II | Calanus II en premier (Calanus.CP)
2. Densité du Calanus II | Leim en premier (Calanus.LP)
3. Densité du Leim | Calanus II en premier (Leim.CP)
4. Densité du Leim | Leim en premier (Leim.LP)

La distribution gamma a été choisie à l'aide de la fonction « fitdistr » (librairie « MASS ») dans R. Les tests ont été réalisés dans un premier temps avec la densité de toutes les tailles combinées (total) et par la suite avec les autres classes de taille. Pour ce type de modèle, les résultats correspondent aux contrastes des niveaux 2, 3 et 4 par rapport au niveau 1, selon l'hypothèse nulle que tous les niveaux ne sont pas significativement différents du niveau 1. Les contrastes ont été testés en utilisant une comparaison multiple (R package multcomp de Hothorn *et al.* 2008). Les contrastes utilisés étaient les seuls pertinents pour la présente étude, ce qui a permis d'augmenter la puissance statistique du test.

Les résultats démontrent qu'il n'y a aucune différence significative entre les captures des deux navires, quel que soit le navire qui a pêché en premier (Tableau 18). Par conséquent, l'application d'un facteur de correction sur la série historique n'est pas nécessaire.

ZONE 16E

Le relevé réalisé dans la zone 16E dans la région de Havre-Saint-Pierre vise essentiellement le pétoncle d'Islande, même si occasionnellement, quelques pétoncles géants sont récoltés. Il est généralement effectué entre la mi-mai et le début juin. Un protocole d'échantillonnage de type systématique est utilisé sur la majorité des gisements connus de pétoncle d'Islande dans cette région. En 2001, 2006 et 2007, la grille d'échantillonnage du relevé a été légèrement modifiée afin d'éliminer les stations où aucun pétoncle n'était récolté (12 stations éliminées) et d'ajouter certaines stations sur des portions de gisements non inventoriés (30 stations ajoutées). La grille actuelle compte 82 stations (Figure 36). Les gisements sont bien souvent divisés en deux groupes, soit les gisements situés à l'intérieur des îles de Mingan (gisements M, N, O, P et Q) et ceux situés à l'extérieur des Îles (gisements A, C, D, E, F, G et H).

En 2014, toutes les stations prévues ont été échantillonnées (Figure 36). La superficie couverte est calculée à partir de la distance parcourue à chaque trait multipliée par la largeur de la drague. Depuis plusieurs années, un effort particulier est mis sur la récolte des très petits pétoncles d'Islande (< 20 mm). Ces petits individus se retrouvent généralement à l'intérieur des claquettes de pétoncle.

La liste complète des stations, leur position et les densités obtenues en 2014 par classe de taille sont fournies à l'Annexe 1. Les densités relatives (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande sont compilées par station pour deux classes de taille, soit les individus < 70 mm et ≥ 70 mm (Figures 37 et 38). Toutefois, les densités moyennes annuelles (nombre/1 000 m^2), pour l'ensemble des stations, sont calculées sur les classes de taille 20-69 mm et ≥ 70 mm (Figure 39). La moyenne de référence est calculée sur la période de 1990 à 2014 et elle est de

41 pétoncles/1 000 m^2 pour la classe de taille 20-69 mm et de 71 pétoncles/1 000 m^2 pour la classe ≥ 70 mm.

Les structures de taille des pétoncles d'Islande sont compilées sur l'ensemble des stations et ramenées en nombre/m^2 à partir de la superficie couverte lors du dragage (Figure 40).

ZONE 16F

Le relevé de recherche dans la zone 16F est effectué en même temps que celui dans la zone 16E. Il vise essentiellement cinq gisements connus (A, B, C, D et E) de pétoncle d'Islande (Figure 48). Depuis 2004, date de mise en place du relevé, la grille d'échantillonnage n'a pas été modifiée et compte 36 stations. Comme mentionné pour le relevé de la zone 16E, une attention particulière est apportée à la récolte des juvéniles.

En 2014, les 36 stations ont été échantillonnées (Figure 48). La liste complète des stations, leur position et les densités obtenues en 2014 par classe de taille sont fournies à l'Annexe 2. Les densités relatives (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande sont compilées par station pour deux classes de taille, soit les individus < 70 mm et ≥ 70 mm (Figure 49). Toutefois, les densités moyennes annuelles (nombre/1 000 m^2) pour l'ensemble des stations sont calculées sur les classes de taille 20-69 mm et ≥ 70 mm (Figure 50). La moyenne de référence est calculée sur la période de 2004 à 2014 et elle est de 184 pétoncles/1 000 m^2 pour la classe de taille 20-69 mm et de 252 pétoncles/1 000 m^2 pour la classe ≥ 70 mm.

Les structures de taille des pétoncles d'Islande sont compilées sur l'ensemble des stations et ramenées en nombre/m^2 à partir de la superficie couverte lors du dragage (Figure 51).

ZONE 19A

Deux relevés de recherche ont été réalisés dans la zone 19A en Gaspésie, soit un du 18 au 29 septembre 2002 et l'autre du 12 au 17 juin 2006. Ces relevés visaient à préciser la localisation des gisements de pétoncles géant et d'Islande exploités à partir des positions de la pêche commerciale obtenues avec les journaux de bord et des positions de l'échantillonnage en mer. Depuis 2001, il est interdit de pêcher le pétoncle dans les portions de gisements situées à moins de 18,3 m (avant le 15 août) et à moins de 27,4 m (après le 16 août) dans le but de protéger l'habitat du homard. Un des objectifs était donc de vérifier la distribution des pétoncles dans la portion 0-28 m des gisements. Les gisements Bonaventure, Paspébiac, Pointe au Maquereau et Chandler ont été échantillonnés en 2002 et la portion entre Paspébiac et la baie de Gaspé a été couverte en 2006. Le plan d'échantillonnage de 2002 prévoyait un total de 78 stations et celui de 2006 de 65 stations d'une longueur d'environ 500 m (Figure 85).

La liste complète des stations, leur position et les densités obtenues en 2002 et 2006 par classe de taille et par espèce sont fournies à l'Annexe 3. Les densités relatives (nombre/m^2) ont été compilées par station et pour les classes de taille < 95 mm et ≥ 95 mm en 2002, < 100 mm et ≥ 100 mm en 2006 pour le pétoncle géant et les classes < 70 mm et ≥ 70 mm pour le pétoncle d'Islande (Figures 86 à 88). Les densités relatives moyennes (nombre/m^2) obtenues par espèce, par classe de taille et par gisement et pour l'ensemble des stations sont présentées au Tableau 19.

Les structures de taille (en nombre de pétoncles mesurés) des pétoncles géants et d'Islande sont compilées pour l'ensemble des stations en 2002 et 2006 (Figures 89 et 90).

Les pétoncles de taille commerciale des deux espèces étaient présents en densité très faible sur les fonds échantillonnés et composaient des gisements de superficies modestes (MPO 2003). De plus, aucun chevauchement spatio-temporel des pêcheries de pétoncle et de homard n'a été observé dans la baie des Chaleurs. Par contre, la pêche au pétoncle se fait dans un

habitat que le homard fréquente de façon transitoire et occasionnelle lors de la migration en profondeur à l'automne (MPO 2007).

ZONE 20

Le relevé de recherche aux Îles-de-la-Madeleine, qui vise les deux espèces de pétoncle, est réalisé depuis 1984. Ce relevé est généralement effectué de la mi-août à la fin août. Un protocole d'échantillonnage aléatoire sur une grille systématique est utilisé sur les principaux gisements de la zone. Au cours des années, la grille a été légèrement modifiée pour tenir compte, entre autres, de la modification survenue dans le territoire de pêche (Tableau 20). Au début, trois secteurs étaient couverts par le relevé, soit le secteur Centre qui correspond aux gisements Chaîne-de-la-Passe et Dix-Milles, le secteur Est (portion ouest de la sous-zone 20C) et le secteur Ouest qui correspond au gisement Pointe-du-Ouest (Figure 91). Le secteur Est n'est plus échantillonné depuis 2007. En 2011 et 2015, il y a eu réduction de la grille originale et ajout de stations pour mieux couvrir l'ensemble du territoire pêché commercialement. Depuis 2015, la grille compte 250 stations, soit 165 stations pour le secteur Centre et 85 stations pour le secteur Ouest (Figure 106). Un tirage au sort est effectué par secteur afin de déterminer les stations qui seront échantillonnées lors du relevé. En 2015, il y a eu 41 stations sur le secteur Centre et 21 sur le secteur Ouest, pour un total de 62 stations (Figure 106).

Lors du relevé de 2015, les 62 stations ont été échantillonnées. La liste complète des stations, leur position et les densités obtenues en 2013 et 2015 par classe de taille et par espèce sont fournies aux Annexes 4 et 5. Les densités relatives (nombre/m^2) des pétoncles géants sont présentées par station pour deux classes de taille, soit les individus de taille commerciale et de taille sous-commerciale pour les relevés de 2000 à 2015 (Figures 107 et 108). La taille légale du pétoncle géant a changé, elle est passée de 85 mm en 2006 à 100 mm en 2013. Pour le pétoncle d'Islande, il n'y a pas de taille légale, mais une taille minimale de 70 mm est historiquement utilisée dans le calcul des moyennes et dans les figures. Les densités moyennes annuelles (nombre/1 000 m^2) des pétoncles géants pour l'ensemble des stations sont calculées sur les classes de taille 0-69 mm, 70-84 mm, 85-99 mm et ≥ 100 mm (Tableau 21).

Les structures de taille des pétoncles géants sont compilées par secteur et exprimées en nombre ou en nombre/1 000 m^2 (Figures 109 à 111).

ZONE 23 (ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD)

La gestion des pêches et de l'aquaculture (secteur des Îles-de-la-Madeleine) a demandé à la Direction régionale des Sciences de la région du Québec une évaluation des caractéristiques de la population de pétoncle sur le prolongement du gisement Dix-Milles des Îles-de-la-Madeleine vers la zone 23 sous la responsabilité de l'Île-du-Prince-Édouard.

Lors du relevé réalisé en 2015 aux Îles-de-la-Madeleine, 34 stations supplémentaires ont été échantillonnées sur la portion du gisement Dix-Milles située dans la zone 23 (Figure 106). Un plan d'échantillonnage systématique et adaptatif a été appliqué.

Les densités relatives (nombre/m^2) des pétoncles géants et d'Islande ont été compilées par station pour les classes de taille < 100 mm et ≥ 100 mm pour le pétoncle géant et les classes < 70 mm et ≥ 70 mm pour le pétoncle d'Islande (Figure 112 et Annexe 5). Les densités moyennes (nombre/1 000 m^2) sont calculées sur les classes de taille 0-69 mm, 70-84 mm, 85-99 mm et ≥ 100 mm pour le pétoncle géant et 0-69 mm et ≥ 70 mm pour le pétoncle d'Islande pour l'ensemble des stations de chacune des zones (Tableau 22). De plus, les données sont aussi présentées en kg/h·m pour les tailles commerciales à partir de la sommation du temps de dragage de l'ensemble des stations (Tableau 22).

Les structures de taille des pétoncles géants et d'Islande ont été compilées par secteur et par zone et exprimées en nombre (Figure 113).

APPROCHE DE CONSERVATION DE LA SOUS-ZONE 20A

Depuis 2007, les mesures de gestion appliquées à la zone 20 sont une saison de pêche dans les sous-zones 20B, 20C et 20F et une limitation de l'effort de pêche dans 20A par un nombre total de jours en mer autorisés. Une approche de conservation et des règles de décision ont été développées pour la sous-zone 20A suite à des réunions entre la Gestion des pêches, les Sciences et l'industrie de la pêche. L'approche de conservation retenue est utilisée depuis 2010. L'état de santé du stock est basé sur les données de la pêche commerciale, malgré qu'il y ait un relevé de recherche indépendant de la pêche dans la sous-zone 20A. Les pêcheurs acceptaient mieux l'utilisation de la PUE comme indicateur de l'état de santé du stock, puisqu'ils mettaient en doute les résultats du relevé de recherche concernant la capturabilité moindre des pétoncles à la fin de l'été, moment où est réalisé le relevé. Les densités de pétoncles obtenus par le relevé sont cependant utilisées dans les règles de décision.

L'état de santé du stock est défini selon la PUE calculée à partir des journaux de bord. La série chronologique de 1965 à 2008 montrait trois périodes de diminution des PUE. Le niveau de référence limite a été défini sur une période de faibles rendements et correspond à la PUE maximale observée entre 1997 et 2006, soit 0,85 kg/h·m (Figure 114). Le niveau de référence supérieur a été défini par la moyenne des PUE élevées présentes au début de l'exploitation de 1975 à 1984, soit 1,5 kg/h·m. Ces deux niveaux de référence définissent trois zones d'état de la ressource : la zone de PUE faible (sous le niveau limite), de PUE moyenne (entre les deux niveaux de référence) et de PUE élevée (au-dessus du niveau supérieur) (Figure 115). Des règles de décision précisent les variations autorisées de l'effort de pêche dans chaque zone d'état.

L'effort de pêche autorisé est estimé à chaque année à partir d'un indicateur primaire et de quatre indicateurs secondaires. L'indicateur primaire est la PUE moyenne annuelle. Si la PUE de la dernière année est supérieure à celle de l'année précédente, la moyenne des deux valeurs est retenue. Sinon, seule la PUE de la dernière année est utilisée. La PUE retenue est placée sur la Figure 115 et permet d'établir la zone d'état de la ressource (faible, moyenne ou élevée) et de déterminer l'effort de pêche préliminaire pour l'année suivante selon la règle de décision.

Par la suite, les indicateurs secondaires servent à moduler l'effort qui sera autorisé. Ces indicateurs secondaires sont les indices d'abondance du pétoncle géant provenant du plus récent relevé de recherche effectué aux Îles-de-la-Madeleine par le MPO. Quatre indicateurs ont été choisis, soit la densité relative pour les classes de taille < 70 mm, 70-84 mm, 85-99 mm et ≥ 100 mm. Le suivi de ces densités annuelles se fait depuis 1987 (Figure 116). Les 15^{e}, 50^{e} et 85^{e} centiles de la densité sont calculés sur la période 1987 à 2008 pour chacune des classes de taille ; ces valeurs sont présentées au Tableau 21. Il est donc possible de caractériser la densité de l'année selon son emplacement par rapport à ces centiles de référence. Les règles de décision précisent l'ajustement, en pourcentage de variation, qui sera appliqué selon les résultats des indicateurs secondaires en fonction de la zone d'état déterminée par la PUE (Figure 117). Ensuite, une moyenne des quatre ajustements est effectuée et c'est cette valeur qui est appliquée à l'effort préliminaire établi avec la PUE. Les ajustements prescrits par les indicateurs secondaires sont représentés par la zone grisée de la Figure 115.

Par exemple, l'indicateur primaire était de 1,44 kg/h·m en 2014 et de 1,31 kg/h·m en 2015 (Tableau 10). La PUE de 2015 place l'état du stock dans la zone de PUE moyenne et l'effort préliminaire pour 2016 à 337 jours (Figures 114 et 115). Les indicateurs secondaires de 2015

étaient de 8,8/1 000 m^2 pour la classe de taille < 70 mm, de 6,3/1 000 m^2 pour la classe de taille 70-84 mm, de 3,9/1 000 m^2 pour la classe de taille 85-99 mm et de 9,4/1 000 m^2 pour la classe de taille ≥ 100 mm (Tableau 21). La densité relative de la première classe de taille se situe entre le 50^e et le 85^e centile, tandis que celles des autres classes de taille sont supérieures à leur 85^e centile (Figure 116). Étant donné que l'état du stock se situe dans la zone de PUE moyenne, l'ajustement de l'effort de pêche est donc de - 10 % pour la classe < 70 mm et de 0 % pour les trois autres classes, pour une moyenne de - 2,5 % (Figure 117). Ce qui donne un effort final de 329 jours de pêche dans la sous-zone 20A pour la saison de pêche de 2016.

PÊCHES EXPLORATOIRES

Quelques pêches exploratoires ont été réalisées au cours des dernières années en collaboration avec les pêcheurs. Ces pêches exploratoires sont effectuées dans un contexte de pêche commerciale et les engins utilisés sont ceux des pêcheurs. Les informations présentées visent les pêches exploratoires effectuées dans les zones 15, 16H et 16I à l'automne 2003 et à l'été 2006, dans la zone 16F en 2000, 2001 et 2003 et dans la zone 18B1 en 2003.

ZONES 15, 16H ET 16I EN 2003

À l'automne 2003, une pêche exploratoire au pétoncle d'Islande a eu lieu sur la Basse-Côte-Nord entre Natashquan et Blanc-Sablon. Cette pêche a été réalisée dans le cadre du programme de collaboration en sciences halieutiques (PCSH) et avec l'aide du Regroupement des associations des pêcheurs de la Basse-Côte-Nord.

Les stations ont été sélectionnées sur une grille systématique à raison d'une station à tous les 3,7 km (2 milles nautiques) à l'intérieur des isobathes de 35 et 90 m de profondeur (Figure 15). La durée des traits était de moins de 5 minutes avec une vitesse de dragage de 4,6 km/h (2,5 nœuds). Une seule drague de type «Labrador Rake » a été utilisée sur chacun des bateaux participants. Cette pêche exploratoire a été réalisée du 23 septembre au 29 octobre 2003 et deux pêcheurs ont participé.

La liste des stations, leur position et les densités obtenues par classe de taille sont fournies à l'Annexe 6. Les densités relatives par station ont été calculées en nombre/m^2 pour les pétoncles ≥ 70 mm (Figure 16). Les densités moyennes par classe de taille obtenues pour l'ensemble des stations échantillonnées sont fournies au Tableau 23. La structure de taille (en nombre) des pétoncles récoltés à toutes les stations est présentée à la Figure 17. De plus, les résultats combinés de différentes pêches exploratoires ayant eu lieu de 1985 à 2003 sont présentés à la Figure 18 (Giguère et Légaré 1987, Giguère et Brulotte 1997).

Les résultats de ce relevé montrent que le pétoncle d'Islande est distribué sur tout le long de la Basse-Côte-Nord à des profondeurs variant entre 35 et 80 m, mais en faible densité. Sur les 234 stations échantillonnées, le pétoncle d'Islande était présent sur près de la moitié des stations (112 stations). Les densités les plus élevées ont été observées au large de Kegaska et de Blanc-Sablon (MPO 2004 et 2005).

ZONE 15 EN 2006

À l'été 2006, une pêche exploratoire a été réalisée sur la Basse-Côte-Nord entre Chevery et Blanc-Sablon (zone 15), afin de préciser la distribution du pétoncle d'Islande. Cette pêche a été financée par le programme de collaboration en sciences halieutiques (PCSH) et réalisée avec la collaboration de l'Association des pêcheurs polyvalents de Old Fort à Blanc-Sablon. Cette pêche complétait celle réalisée en 2003.

L'objectif principal étant de délimiter les gisements de pétoncle, l'emplacement des stations était laissé à la discrétion des pêcheurs. Lorsqu'un gisement de pétoncle était jugé intéressant, un effort de pêche supplémentaire était déployé afin de délimiter son étendue et l'abondance des pétoncles. La durée des traits était d'environ 15-20 minutes avec une vitesse de dragage entre 6,3 et 7,4 km/h (3,4 à 4 nœuds). Une seule drague de type « Labrador Rake » avec deux paniers a été utilisée sur chacun des bateaux participants. Cette pêche exploratoire a été réalisée du 19 juillet au 29 août 2006 et trois pêcheurs ont participé.

La liste des stations, leur position et les rendements obtenus des pétoncles d'Islande (toutes les tailles) par station sont fournis à l'Annexe 7. Les rendements par station ont été calculés en kg/h·m à partir des informations fournies par les pêcheurs pour chacun des traits effectués (Figure 19). Il a été possible de délimiter les différents gisements connus de pétoncle d'Islande basés sur toutes les informations recueillies en 2003 et 2006 (Figure 20). Les rendements moyens obtenus pour l'ensemble des stations échantillonnées sont fournis au Tableau 24. La structure de taille (en nombre) des pétoncles mesurés est présentée à la Figure 21.

Les résultats montrent que le pétoncle d'Islande est distribué sur tout le long de la Basse-Côte-Nord à des profondeurs variant entre 35 et 80 m, mais en faible densité (MPO 2007).

ZONE 16F EN 2000, 2001 ET 2003

Une pêche exploratoire a été réalisée du 26 mai au 2 juin 2000 et du 17 au 20 mai 2001 dans la zone 16F. Les objectifs principaux étaient de recueillir des indices d'abondance du pétoncle d'Islande sur les gisements exploités commercialement, d'identifier de nouveaux gisements et de décrire les principaux paramètres démographiques de cette population. La contribution de chaque pêcheur correspondait à environ une journée de pêche de 21 traits. Une grille systématique (1 station par minute de longitude et de latitude) couvrait l'ensemble de la zone entre les isobathes de 18 à 73 m (Figure 52). La durée des traits était d'environ 5 minutes. Une seule drague de type Digby avec quatre paniers a été utilisée sur chacun des bateaux participants. Tous les pétoncles vivants et morts contenus dans un des paniers étaient mesurés à chaque station. Seuls cinq pêcheurs ont participé à cette pêche et ils n'ont pas pu couvrir l'ensemble des stations prévues.

Au printemps 2003, une deuxième pêche exploratoire a été réalisée afin de compléter celle de 2000-2001. Le plan d'échantillonnage proposé était le même que celui de 2000-2001 (Figure 53). Huit pêcheurs ou regroupements ont participé à cette pêche en 2003. Seule la portion située à l'extrême est de la zone n'a pas été couverte.

La liste des stations, leur position et les densités par classe de taille des deux pêches exploratoires sont fournies aux Annexes 8 et 9. Les densités relatives des pétoncles d'Islande par station et par classe de taille ont été calculées en nombre/m^2 (Figure 54). Les densités moyennes par classe de taille et par année obtenues pour l'ensemble des stations échantillonnées sont fournies au Tableau 25. La structure de taille (en nombre) des pétoncles mesurés est présentée à la Figure 55.

Les résultats de la pêche exploratoire de 2000-2001 indiquaient que la distribution des pétoncles était limitée à quelques gisements dont la superficie a été évaluée à environ 59 km^2 (MPO 2002). Les résultats de 2003 indiquaient qu'il y avait deux autres gisements peu exploités situés à l'extérieur du gisement central, mais ceux-ci étaient plus profonds et les pétoncles étaient un peu plus petits (MPO 2004).

ZONE 18B1 EN 2003

Une pêche exploratoire a été réalisée du 17 au 20 juin 2003 dans la zone 18B1, dans le but de découvrir des gisements de pétoncle d'Islande. L'aire de recherche s'étendait sur une distance d'environ 185 km (100 milles nautiques) le long de la rive sud de l'île d'Anticosti entre le cap Henri et l'escarpement Bagot. Le plan d'échantillonnage comprenait 41 transects perpendiculaires à la bathymétrie et distancés les uns des autres de 4,6 km (Figure 67). Sur chaque transect, trois stations ont été échantillonnées aux profondeurs de 27, 55 et 83 m. Il pouvait y avoir ajout de stations à des profondeurs intermédiaires pour préciser la présence et l'abondance des pétoncles. La durée des traits était d'environ 8 minutes à une vitesse de dragage de 5,6 à 8,3 km/h (3 à 4,5 nœuds). Une seule drague « Offshore » de 3,35 m a été utilisée. Un sous-échantillon des pétoncles vivants et morts récoltés à chaque station était mesuré. Un seul pêcheur a participé à cette pêche, pour un total de 135 traits de drague réussis.

La liste des stations, leur position et les densités par classe de taille sont fournies à l'Annexe 10. Les densités relatives (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande (toutes les tailles) par station sont présentées à la Figure 68. À titre de comparaison, les résultats obtenus en 1994 (Guay 1994) sont aussi présentés sur la même figure. Les densités moyennes par classe de taille obtenues pour l'ensemble des stations avec présence de pétoncles sont fournies au Tableau 26. La structure de taille obtenue des pétoncles mesurés est présentée à la Figure 69.

Comparativement à la pêche exploratoire précédente effectuée en 1994, les densités observées en 2003 sont plus faibles (MPO 2005). La distribution des pétoncles le long de la côte est toutefois comparable.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont à toute l'équipe du Support technique et échantillonnage et du programme d'échantillonnage des prises commerciales du MPO, André Chevrier, Yvon Dufresne, Renée Morneau, Carole Turbide, Caroline Vanier, et les contractuels qui ont assuré la récolte des données ainsi qu'à Sylvain Hurtubise de la Gestion des données et au personnel de la Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture – statistiques et permis à Québec et dans les secteurs. Nous tenons à remercier tous les membres des équipages du NGCC Calanus II et du NGCC Leim pour leur participation aux différents relevés de recherche, ainsi qu'aux équipes scientifiques. Nous remercions également Stephen J. Smith et Kim Emond pour leur conseil pour l'analyse des données de l'étude comparative des navires. Nous remercions tous les pêcheurs de pétoncles ou regroupements qui se sont impliqués dans les différents projets réalisés au cours des années. De même, des remerciements sont aussi adressés à Charley Cyr et Sylvain Hurtubise pour la révision de ce document.

RÉFÉRENCES

Barber, B.J. et Blake, N.J. 1991. Reproductive physiology. *In* Scallops: Biology, ecology and aquaculture. Developments in aquaculture and fisheries science. Vol 21, Éd. S.E. Shumway. Elsevier, Amsterdam 1 095 p.

Bourdages, H. et Goudreau, P. 2010. Évaluation des stocks de pétoncles des eaux côtières du Québec en 2009 : données de la pêche commerciale. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2010/068. viii + 69 p.

Brooks, S.P. et Gelman, A. 1998. Alternative methods for monitoring convergence of iterative simulations. J. Comp. Graph. Stat. 7: 434-455.

Giguère, M. et Brulotte, S. 1997. État des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec. MPO Sec. can. éval. stocks. Doc. de rech. 1997/080. viii + 36 p.

Giguère, M. et Légaré, B. 1987. Exploitation du pétoncle, Côte-Nord du golfe du St-Laurent et Gaspésie – 1986. Comité scientifique consultatif des pêches canadiennes dans l'Atlantique, Doc. de rech. 87/24. 35 p.

Giguère, M., Cliche, G. et Brulotte, S. 1994. Reproduction cycles of the sea scallop, *Placopecten magellanicus* (Gmelin), and the Iceland scallop, *Chlamys islandica* (O.F. Müller), in Îles-de-la-Madeleine, Canada. J. Shellfish Res. 13 : 31-36.

Giguère, M., Cliche, G. et Brulotte, S. 1995. Synthèse des travaux réalisés entre 1986 et 1994 sur le captage du naissain de pétoncles aux Îles-de-la-Madeleine. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2061 : xii + 71 p.

Giguère, M., Brulotte, S. et Goudreau, P. 2000. État des stocks de pétoncles des eaux côtières du Québec. Sec. can. éval. stocks. Doc. de rech. 2000/086. xi + 46 p.

Guay, D. 1994. Distribution et potentiel d'exploitation du pétoncle d'Islande, *Chlamys islandica*, sur la côte sud de l'île d'Anticosti (zone 18B). MPO, Programme d'essai et d'expérimentation halieutiques et aquicoles. Rapport # 180. 16 p. + annexes.

Hothorn, T., Bretz, F. et Westfall, P. 2008. Simultaneous inference in general parametrics models. Biometrical J. 50(3): 346-363.

Leslie, P. et Davis, D. 1939. An attempt to determine the absolute number of rats on a given area. J. Animal. Ecol. 8: 94-113.

Lunn, D.J., Thomas, A., Best, N. et Spiegelhalter, D. 2000. WinBUGS - a Bayesian modelling framework: concepts, structure, and extensibility. Stat. Comp. 10: 325-337.

McAllister, M.K., Hill, S.L., Agnew, D.J., Kirkwood, G.P. et Beddington, J.R. 2004. A Bayesian hierarchical formulation of the DeLury stock assessment model for abundance of Falkland Islands' squid (*Loligo gahi*). Can. J. Fish. Aquat. Sci. 61: 1048-1059.

MPO. 2002. Pétoncles des eaux côtières du Québec. MPO – Sciences, Rapp. sur l'état des stocks C4-07 (2002).

MPO. 2003. Pétoncles des eaux côtières de la Côte-Nord du Québec en 2002. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rapp. sur l'état des stocks 2003/015.

MPO. 2004. Pétoncles des eaux côtières de la Côte-Nord du Québec en 2003. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rapp. sur l'état des stocks 2004/021.

MPO. 2005. Évaluation des stocks de pétoncles des eaux côtières du Québec en 2004. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2005/031.

MPO. 2007. Évaluation des stocks de pétoncles des eaux côtières du Québec en 2006. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/015.

MPO. 2013. Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec en 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/027.

MPO. 2016. Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec en 2015. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2016/027.

Myrand, B. et Giguère, M. 1983. État du stock de pétoncle et de son exploitation aux Îles-de-la-Madeleine en 1982. Comité scientifique consultatif des pêches canadiennes dans l'Atlantique, Doc. de rech. 83/31. 52 p.

Sameoto, J.A., Smith, S.J., Hubley, B., Pezzack, D., Denton, C., Nasmith, L. et Glass, A. 2012. Scallop Fishing Area 29: Stock status and update for 2012. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/042. iv + 63 p.

Smith, S. 1980. Comparison of 2 methods of estimating the variance of the estimate of catch per unit effort. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 37(12): 2346–2351.

Smith, S.J. (éd.). 2003. Workshop on reference points for invertebrate fisheries held in Halifax, Nova Scotia, 2–5 December 2002: Abstracts and proceedings. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2248: ix + 62 p.

Smith, S.J., Lundy, M.J., Tremblay, M.J., Frail, C. et Rowe, S. 2008. Scallop Fishing Area 29: Stock status and update for 2008. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2008/033.

Smith, S.J., Denton, C., Hubley, B., Jonsen, I., Lundy, M.J., Pezzack, D., Sameoto, J. et Tremblay, M.J. 2009. Scallop Fishing Area 29: Stock status and update for 2009. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2009/038.

Smith, S.J., Hubley, B., Pezzack, D., Lundy, M.J., Sameoto, J. et Denton, C. 2010. Scallop Fishing Area 29: Stock status and update for 2010. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2010/057.

Smith, S.J., Glass, A., Sameoto. J., Hubley, B., Reeves, A. et Nasmith, L. 2013. Comparative survey between Digby and Miracle drag gear for scallop surveys in the Bay of Fundy. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/161. iv + 20 p.

TABLEAUX

Tableau 1. Mesures de gestion de la pêche commerciale au pétoncle en 2015.

Zone	Nombre de permis	TAC (t muscles ou jours de pêche)	Saison (jour/mois)	Horaire	Vérification à quai	Appel de sortie	Appel d'entrée	Observateurs en mer (% des voyages)	SSN[1]	Taille minimale et compte en chair[2]
15	33 + 2[3]	-	19/05 - 30/11	-	-	-	-	-	-	-
16A1	1	10,9 t	15/04 - 06/12	-	-	100 %	100 %	5 %	100 %	-
16A2	1	3,8 t	15/04 - 06/12	-	-	-	100 %	-	100 %	-
16B	1	6,8 t	15/04 - 22/11	-	-	-	100 %	-	-	-
16C	2	12,8 t	13/05 - 01/11	-	100 %	100 %	100 %	5 %	-	-
16D[4]		6,1 t	15/04 - 08/11	-	-	-	100 %	-	-	-
16E	9	140 jours[5] (277 jours)	23/04 - 31/12	5h - 20h	sporadique	100 %	100 %	-	100 %	-
16F	9	50 jours[6] (164 jours)	23/04 - 31/12	5h - 20h	sporadique	100 %	100 %	-	100 %	-
16G[7]	3	13,7 t	22/04 - 15/11	-	-	-	100 %	-	-	-
16H[8]	8	8,3 t	15/04 - 08/11	-	100 %	-	100 %	-	-	-
16I[9]		-	19/05 - 30/11	-	-	-	-	-	-	-
17A1	1	10,9 t	01/04 - 30/11	-	-	-	100 %	5 %	100 %	100 mm ; 30
17A2	1	4,0 t	01/04 - 30/11	-	-	-	100 %	-	100 %	100 mm ; 30
18A	9	258 jours	23/04 - 31/12	6h - 21h	sporadique	100 %	100 %	-	100 %	
18B1	3	-	01/05 - 30/09	-	-	-	100 %	-	100 %	100 mm ; 30
18B2	3	16,0 t	01/04 - 30/11	-	-	-	100 %	-	100 %	100 mm ; 30
18C	3	11,0 t	01/04 - 30/11	-	-	-	100 %	-	100 %	-
18D[10]	1	10,0 t	29/04 - 08/11	-	-	-	100 %	-	-	-
19A	3	-	01/05 - 30/11	Jour[11], heure	-	-	100 %	-	100 %	100 mm ; 30
20A	23	322 jours	30/03 - 08/08	Jour[12], heure	-	-	100 %	-	100 %	100 mm ; 30
20B	23	-	30/03 - 08/08	Jour[12], heure	-	-	100 %	-	100 %	100 mm ; 30
20C	23	-	30/03 - 08/08	Jour[12], heure	-	-	100 %	-	100 %	100 mm ; 30
20E					Zone refuge					
20F	23	-	30/03 - 08/08	Jour[12], heure	-	-	100 %	-	100 %	100 mm ; 30

[1] Système de surveillance des navires (SSN).

[2] Taille minimale légale et compte en chair (nombre maximal de muscles (chair) dans 500 g) pour le pétoncle géant.

[3] Permis exploratoire pour le pétoncle d'Islande.

[4] Accessible à tous les détenteurs de permis de pétoncle résidant de Sept-Îles à Pointe-Parent.

[5] Effort de pêche provisoire, 140 jours de pêche au total sont alloués, dont un maximum de 100 jours sur le gisement « D ».

[6] Effort de pêche provisoire, 50 jours de pêche sont alloués.

[7] Accessible aux détenteurs de permis de pétoncle du groupe A.

[8] Accessible aux détenteurs de permis de pétoncle du groupe A et à 6 de la Basse-Côte-Nord sans permis de crabe.

[9] Accessibles à tous les détenteurs de permis de pétoncle de la zone 15.

[10] Accessible à tous les détenteurs de permis de pétoncle résidant de Tadoussac à Pointe-Parent.

[11] Entre Cap-Gaspé et le phare de Port-Daniel : du lundi au vendredi de 5 à 18h et le samedi de 5h à midi.
Entre le phare de Port-Daniel et Miguasha : du lundi au vendredi de 5 à 18h.

[12] Du lundi au samedi de 5 à 21h.

Tableau 2. Nombre de jours en mer échantillonnés par le programme d'échantillonnage des prises commerciales du MPO ou par le programme des observateurs en mer par zone de pêche de 2013 à 2015, ainsi que le protocole d'échantillonnage demandé.

Zone	Année			Protocole
	2013	2014	2015	
15	0	0	0	3 jours répartis sur l'ensemble de la saison
16A1	0	0	0	5 % de couverture par les observateurs
16A2	0	0	0	3 jours répartis sur l'ensemble de la saison
16B	0	0	0	3 jours répartis sur l'ensemble de la saison
16C	0	0	1	5 % de couverture par les observateurs
16D	0	0	0	-
16E	0	0	0	-
16F	0	0	0	-
16G	0	0	0	3 jours répartis sur l'ensemble de la saison
16H	0	0	0	3 jours répartis sur l'ensemble de la saison
16I	0	0	0	3 jours répartis sur l'ensemble de la saison
17A1	0	0	0	5 % de couverture par les observateurs
17A2	0	0	0	3 jours répartis sur l'ensemble de la saison
18A	0	0	0	-
18B1	0	0	0	3 jours répartis sur l'ensemble de la saison
18B2	0	0	0	3 jours répartis sur l'ensemble de la saison
18C	0	0	0	3 jours répartis sur l'ensemble de la saison
18D	0	0	0	-
19A	9	4	3	3 jours répartis sur l'ensemble de la saison
20	8	8	7	8 jours répartis sur l'ensemble de la saison

Tableau 3. Nombre d'échantillons de poids du muscle mesurés à quai par zone de pêche de 2013 à 2015, ainsi que le protocole d'échantillonnage demandé.

Zone	Année			Protocole [1]
	2013	2014	2015	
15	0	0	0	3 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
16A1	0	0	0	6 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
16A2	0	0	0	3 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
16B	0	0	0	3 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
16C	0	0	1	3 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
16D	0	0	0	3 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
16E	14	8	17	16 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
16F	1	0	3	16 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
16G	0	0	0	3 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
16H	0	0	0	3 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
16I	0	0	0	3 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
17A1	0	0	0	6 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
17A2	0	0	0	3 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
18A	0	0	1	16 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
18B1	0	0	2	3 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
18B2	0	0	0	3 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
18C	0	0	0	3 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
18D	0	0	0	-
19A	8	6	4	15 éch. répartis sur l'ensemble de la saison
20	9	8	9	8 éch. répartis sur l'ensemble de la saison

[1] Un échantillon est constitué de 150 muscles pesés individuellement.

Tableau 4. Débarquement annuel de pétoncles (t de muscles) par secteur de pêche.

Année	Secteur			Québec
	Côte-Nord	Gaspésie	Îles-de-la-Madeleine	
1987	201,6	12,8	21,6	236,0
1988	132,4	14,7	27,1	174,3
1989	238,2	15,7	54,5	308,3
1990	334,9	21,6	73,9	430,3
1991	221,8	39,8	42,6	304,2
1992	264,4	29,8	31,5	326,1
1993	223,5	15,5	55,9	294,8
1994	223,1	32,8	38,7	295,5
1995	210,5	30,4	58,9	300,8
1996	218,3	33,7	47,0	299,7
1997	186,9	54,1	39,6	281,2
1998	216,6	66,7	42,7	326,6
1999	213,5	85,8	31,0	330,3
2000	185,8	61,7	35,1	282,6
2001	171,1	25,2	19,4	215,6
2002	102,6	29,0	19,0	150,5
2003	118,1	11,5	30,4	160,0
2004	102,1	12,0	20,3	134,4
2005	108,0	6,3	33,0	147,3
2006	95,0	8,2	17,9	121,1
2007	45,2	7,1	46,5	98,7
2008	45,1	7,3	37,3	89,9
2009	33,1	6,3	59,2	98,6
2010	20,0	7,4	45,2	72,6
2011	16,4	5,1	47,9	69,4
2012	22,2	2,8	44,3	69,2
2013	19,5	3,8	45,6	69,0
2014	8,5	1,4	48,9	58,8
2015	16,2	2,0	43,1	61,4
Moyenne 1992-2012	134,4	25,6	38,1	198,3

Tableau 5. Débarquement annuel de pétoncles (t de muscles) par zone de pêche.

Année	Zone de pêche																
	15	16ABC[1]	16D	16E	16F	16G	16H	16I	17A18BC[2]	18A	18D	19A	20A	20B	20C	20E	20F
1987	12,4	18,9	4,9	42,3	50,8	1,2	-	0,3	2,6	1,8	0,7	10,0	10,6	0,6	1,7	-	2,3
1988	13,1	6,7	2,0	53,5	14,8	-	-	1,2	2,1	0,5	-	12,6	15,2	-	0,2	-	1,8
1989	18,2	6,1	5,5	61,1	65,4	3,0	0,9	2,1	1,6	1,2	-	12,5	23,4	-	5,2	-	1,9
1990	4,6	15,6	14,6	123,7	46,2	29,0	-	0,3	2,7	8,7	5,0	18,4	51,9	0,2	8,4	-	-
1991	11,0	19,7	0,9	132,5	18,1	17,0	3,3	7,7	27,3	7,3	0,04	12,4	36,4	0,9	1,9	-	-
1992	9,5	21,9	0,3	116,1	34,1	8,7	19,6	34,3	17,5	15,0	-	12,3	28,2	0,9	0,2	-	-
1993	6,2	9,8	4,7	79,8	40,0	14,4	8,8	29,6	4,8	27,1	0,01	10,7	42,7	0,1	9,7	-	3,2
1994	13,0	8,3	4,5	78,8	33,9	22,7	18,4	12,8	22,1	28,3	-	10,6	28,8	0,4	8,2	-	1,0
1995	8,2	11,9	1,6	65,6	35,2	28,3	2,7	1,7	16,2	35,2	0,5	12,8	53,2	0,4	4,9	-	0,1
1996	16,6	27,3	3,3	71,5	27,2	6,3	1,9	0,2	17,8	42,3	-	15,0	37,7	0,3	7,6	-	0,1
1997	19,7	17,0	7,4	57,4	29,1	5,8	4,7	0,4	29,6	44,6	-	24,1	29,6	0,3	9,0	-	0,2
1998	34,3	29,7	0,3	57,2	30,5	13,3	1,7	3,5	41,0	45,7	-	25,2	33,5	-	6,0	3,0	0,3
1999	15,3	54,9	0,1	57,1	30,4	4,1	-	1,5	49,4	50,1	-	36,4	18,0	0,3	11,1	0,1	0,3
2000	5,7	29,2	12,6	56,1	27,5	0,5	-	0,7	43,1	50,6	-	18,1	27,6	0,1	6,7	0,02	0,7
2001	2,9	18,8	0,1	56,4	27,5	0,1	-	-	7,3	60,6	-	17,2	18,1	0,4	0,2	-	0,6
2002	0,8	13,9	0,1	33,6	28,9	-	-	-	14,9	22,1	-	13,8	14,8	0,1	0,1	-	0,1
2003	1,8	2,1	0,1	55,1	26,3	0,5	-	-	6,1	29,9	-	4,5	15,4	0,3	12,0	-	1,8
2004	0,8	2,7	0,04	53,2	32,4	1,0	0,6	-	2,6	8,7	-	2,9	15,6	0,1	1,2	-	0,1
2005	6,1	2,8	-	48,7	29,1	1,6	-	0,2	2,3	14,7	-	3,7	26,9	0,7	0,8	-	0,7
2006	5,2	1,4	-	52,1	25,3	-	-	-	2,2	11,0	-	6,0	15,1	0,7	1,7	-	0,5
2007	0,5	-	-	36,7	7,8	-	-	-	2,1	0,2	-	4,9	45,2	1,1	0,1	-	0,1
2008	-	-	-	30,6	9,9	-	-	-	0,5	0,02	-	6,3	36,6	0,2	0,3	-	-
2009	0,3	3,9	-	21,3	1,8	-	-	-	0,7	0,02	-	5,1	57,3	0,9	-	-	0,3
2010	0,4	-	-	10,9	-	-	-	-	0,3	-	-	6,7	41,3	0,4	2,8	-	0,2
2011	0,2	-	-	11,9	1,1	-	-	-	0,4	-	-	4,5	45,9	0,2	0,1	-	1,1
2012	0,2	-	-	16,6	3,1	-	-	-	0,1	-	-	2,5	41,9	1,6	-	-	0,3
2013	-	-	-	14,9	4,0	-	-	-	-	0,3	-	3,5	44,4	0,4	0,1	-	0,3
2014	-	-	-	6,6	1,9	-	-	-	-	-	-	1,4	48,5	0,3	0,01	-	0,04
2015	0,03	0,05	0,1	12,0	3,4	-	-	-	1,0	0,5	-	1,0	42,2	0,5	0,1	-	0,3
Moy.[3]	7,0	12,2	1,7	50,8	22,9	5,1	2,8	4,0	13,4	23,1	0,02	11,6	32,1	0,5	3,9	0,1	0,6

[1] Regroupement des zones 16A1, 16A2, 16B et 16C.
[2] Regroupement des zones 17A1, 17A2, 18B1, 18B2 et 18C.
[3] Moyenne de référence 1992-2012.

Tableau 6. Effort de pêche annuel (millier h·m) par secteur de pêche et pour l'ensemble du Québec.

Année	Secteur			Québec
	Côte-Nord	Gaspésie	Îles-de-la-Madeleine	
1987	43,2	13,0	17,9	74,1
1988	35,3	17,1	18,4	70,8
1989	58,6	18,3	27,4	104,3
1990	59,3	23,6	46,4	129,2
1991	54,8	34,1	35,7	124,6
1992	61,2	27,1	31,4	119,7
1993	51,0	13,7	46,9	111,6
1994	52,6	20,8	46,6	120,0
1995	45,8	28,5	48,3	122,5
1996	48,4	36,7	52,9	137,9
1997	50,2	44,6	42,5	137,3
1998	55,4	51,0	74,3	180,7
1999	50,1	35,2	51,1	136,3
2000	39,1	28,9	40,3	108,3
2001	35,8	22,0	25,7	83,5
2002	20,4	20,6	17,8	58,8
2003	23,2	9,9	35,4	68,6
2004	19,3	5,2	19,9	44,4
2005	22,9	5,0	35,6	63,5
2006	21,6	9,9	31,0	62,6
2007	11,8	7,5	29,7	48,9
2008	8,8	5,8	27,9	42,6
2009	4,8	5,7	33,3	43,8
2010	1,6	8,7	38,7	49,0
2011	2,2	6,3	35,9	44,4
2012	4,6	4,0	33,8	42,4
2013	4,4	4,2	35,6	44,2
2014	1,6	2,2	34,3	38,1
2015	3,6	1,8	33,3	38,7
Moyenne 1992-2012	30,0	18,9	38,0	87,0

Tableau 7. Effort de pêche annuel (millier h·m) par zone de pêche.

Année	Zone de pêche																
	15	16ABC[1]	16D	16E	16F	16G	16H	16I	17A18BC	18A	18D	19A	20A	20B	20C	20E	20F
1987	13,2	8,7	1,1	8,4	10,3	0,6	-	-	1,9	0,7	0,2	11,1	12,3	0,6	2,3	-	2,8
1988	16,4	3,9	0,2	10,7	2,2	-	-	1,5	1,5	0,4	-	15,6	16,2	-	0,4	-	1,8
1989	27,6	3,0	1,1	16,4	9,2	0,3	0,1	0,3	1,2	0,5	-	17,1	20,7	-	4,9	-	1,8
1990	5,1	6,5	2,5	25,2	8,2	10,5	-	0,1	0,02	1,1	-	23,5	39,9	0,2	6,2	-	-
1991	16,4	7,1	0,1	20,4	2,4	4,4	0,6	2,0	20,3	1,4	0,1	13,8	33,1	0,8	1,8	-	-
1992	12,4	7,8	-	16,9	5,2	1,7	4,8	9,8	14,5	2,6	-	12,5	30,3	0,9	0,3	-	-
1993	6,0	4,9	1,1	11,0	6,0	3,9	2,9	10,1	2,7	5,0	0,0	10,9	38,1	0,1	5,6	-	3,1
1994	8,4	3,8	0,9	10,3	6,4	5,9	5,5	5,6	6,4	5,9	-	14,4	35,1	0,3	10,2	-	1,0
1995	6,9	2,0	0,3	10,2	8,1	9,1	1,2	1,2	11,0	6,3	0,4	17,5	43,2	0,4	4,5	-	0,1
1996	14,7	4,0	1,0	11,1	6,5	3,2	0,8	0,1	15,8	7,0	-	20,9	41,4	0,5	10,8	-	0,2
1997	13,1	3,3	2,3	10,5	6,1	2,8	1,7	0,1	18,9	10,2	-	25,7	29,9	0,3	11,7	-	0,6
1998	16,7	4,5	0,3	10,8	6,4	4,3	0,6	1,4	16,4	10,2	-	34,5	58,7	-	10,3	4,9	0,4
1999	6,8	8,6	0,1	12,1	7,8	1,0	-	0,4	11,7	13,3	-	23,5	32,1	0,4	17,9	0,1	0,4
2000	2,0	6,2	2,4	9,9	5,5	0,2	-	0,2	9,3	12,7	-	19,7	30,3	0,2	8,9	0,0	0,8
2001	1,8	4,4	0,0	11,1	4,3	0,1	-		4,6	14,1	-	17,4	23,2	0,6	0,5	-	1,3
2002	0,6	1,4	0,0	6,7	4,8		-		5,1	6,8	-	15,5	17,2	0,2	0,2	-	0,2
2003	1,1	0,6	0,1	8,2	4,8	0,1	-		3,2	8,3	-	6,7	17,7	0,4	14,8	-	2,5
2004	0,4	1,1	0,0	10,1	4,5	0,3	0,2		1,1	2,8	-	4,1	17,9	0,1	1,7	-	0,2
2005	2,9	1,1	-	9,3	4,9	0,4	-	0,1	0,6	4,2	-	4,4	32,1	1,2	1,4	-	1,0
2006	2,0	1,2	-	9,5	5,3	-	-	-	2,9	3,6	-	7,0	25,2	1,3	3,6	-	0,9
2007	0,2	-	-	9,0	2,6	-	-	-	2,1	0,1	-	5,4	27,9	1,4	0,2	-	0,2
2008	-	-	-	6,0	2,9	-	-	-	0,2	0,01	-	5,6	27,1	0,4	0,4	-	-
2009	0,1	-	-	4,0	0,6	-	-	-	0,3	0,02	-	5,4	31,8	1,2	-	-	0,3
2010	0,2	-	-	1,4		-	-	-	0,3	-	-	8,4	33,3	0,7	4,5	-	0,1
2011	0,1	-	-	1,8	0,3	-	-	-	0,2	-	-	6,1	34,0	0,4	0,4	-	1,1
2012	0,2	-	-	3,1	1,3	-	-	-	0,1	-	-	3,9	31,7	1,7	-	-	0,3
2013	-	-	-	3,0	1,2	-	-	-		0,2	-	4,2	34,4	0,8	0,1	-	0,3
2014	-	-	-	1,3	0,3	-	-	-		-	-	2,2	33,7	0,5	0,02	-	0,05
2015	0,02	-	0,02	2,7	0,8	-	-	-	0,3	0,1	-	1,5	32,2	0,6	0,1	-	0,4
Moy.[1]	4,6	2,6	0,4	8,7	4,5	1,6	0,8	1,4	6,1	5,4	0,02	12,8	31,3	0,6	5,1	0,2	0,7

[1] Regroupement des zones 16A1, 16A2, 16B et 16C.
[2] Regroupement des zones 17A1, 17A2, 18B1, 18B2 et 18C.
[3] Moyenne de référence 1992-2012.

Tableau 8. Effort de pêche annuel (jour) par zone de pêche.

Année	Zone de pêche																
	15	16ABC[1]	16D	16E	16F	16G	16H	16I	17A18BC[2]	18A	18D	19A	20A	20B	20C	20E	20F
1987	374	231	30	162	249	9	-	3	50	28	6	212	199	11	34	-	44
1988	457	104	4	253	75	-	-	33	39	4	-	217	265	-	7	-	31
1989	534	89	10	257	234	12	3	9	36	15	-	204	295	-	81	-	26
1990	52	160	47	417	121	81	-	3	52	41	14	285	575	3	99	-	-
1991	412	223	3	502	61	128	15	57	194	31	2	230	483	13	28	-	-
1992	308	222	1	368	142	41	125	293	160	51	-	218	449	13	4	-	-
1993	203	138	31	268	176	118	90	306	66	124	2	195	533	1	93	-	34
1994	244	111	21	253	147	156	184	165	128	126	-	220	472	4	130	-	10
1995	240	76	7	241	182	208	41	41	186	148	4	253	498	9	53	-	1
1996	441	117	26	276	140	68	18	8	205	165	-	286	511	5	118	-	2
1997	418	104	48	207	133	59	43	15	269	185	-	328	491	3	142	-	5
1998	526	113	10	221	142	110	21	57	203	201	-	303	637	-	118	54	4
1999	248	159	3	215	146	47	-	17	149	231	-	297	332	5	190	2	4
2000	60	124	33	191	107	5	-	7	177	227	-	325	331	2	108	1	10
2001	71	86	2	211	94	3	-	-	118	269	-	315	264	6	5	-	13
2002	35	35	1	159	96	-	-	-	120	113	-	253	201	2	2	-	2
2003	44	13	1	195	104	7	-	-	87	151	-	134	211	5	166	-	23
2004	15	17	1	226	112	9	4	-	26	47	-	86	212	1	22	-	3
2005	97	17	-	232	124	9	-	5	22	84	-	97	373	15	17	-	10
2006	85	14	-	255	120	-	-	-	62	62	-	136	259	16	39	-	11
2007	12	0	-	227	52	-	-	-	53	4	-	108	268	16	2	-	3
2008	-	0	-	156	57	-	-	-	8	1	-	117	270	4	5	-	-
2009	7	20	-	101	14	-	-	-	10	1	-	118	327	14	-	-	3
2010	11	0	-	48	-	-	-	-	8	-	-	190	329	10	47	-	2
2011	7	0	-	54	7	-	-	-	6	-	-	148	359	5	6	-	14
2012	8	0	-	104	28	-	-	-	4	-	-	112	332	19	-	-	4
2013	-	0	-	86	31	-	-	-	0	4	-	129	370	8	2	-	4
2014	-	0	-	36	11	-	-	-	0	-	-	58	361	5	1	-	1
2015	3	2	1	71	23	-	-	-	11	2	-	42	362	6	1	-	5
Moy.[3]	147	65	9	200	101	40	25	44	98	104	0	202	365	7	60	3	8

[1] Regroupement des zones 16A1, 16A2, 16B et 16C.
[2] Regroupement des zones 17A1, 17A2, 18B1, 18B2 et 18C.
[3] Moyenne de référence 1992-2012.

Tableau 9. Superficie (km^2) des gisements exploités de pétoncle par zone de pêche.

Zone de pêche	Gisement	Superficie	
		2000-2012	2010-2012
16E	A1	9,64	-
	A2	1,25	-
	C1	4,21	-
	C2	1,17	-
	C3	0,93	-
	C4	1,00	-
	D	22,77	-
	F1	3,60	-
	F2	8,48	-
	F3	11,36	-
	F4	27,33	-
	G1	0,95	-
	G2	0,76	-
	H	2,95	-
	M	0,71	-
	N	0,45	-
	P	2,54	-
	Q1	6,82	-
	Q2	0,65	-
	R	6,62	-
Total		**114,17**	**-**
16F	A	2,02	-
	B	4,98	-
	C	32,54	-
	D	7,76	-
Total		**47,30**	**-**
18A	Est	59,09	-
	Ouest	4,27	-
Total		**63,36**	**-**
19A	Miguasha	2,08	-
	Bonaventure	13,71	6,97
	Paspébiac	3,59	-
	Gascons-Pointe à Maquereau	6,63	-
	Gascons-Pointe à Maquereau Est	1,54	-
	Chandler	12,13	-
	Percé	0,71	-
	Malbaie	4,46	-
	Prével	0,24	-
	Baie de Gaspé	5,07	-
	Forillon Est	1,06	-
	Forillon Centre	1,18	-
	Forillon Ouest	0,37	-
Total		**52,77**	**46,03**
20	Pointe-du-Ouest	76,16	67,77
	Chaîne-de-la-Passe	53,82	37,57
	Dix-Milles	74,48	56,21
	Île Brion	5,60	5,30
Total		**210,06**	**166,85**

Tableau 10. Prise par unité d'effort annuelle (kg/h·m de muscles) par zone de pêche estimée à partir des journaux de bord.

Année	Zone de pêche																						
	15	16A1	16A2	16B	16C	16D	16E	16F	16G	16H	16I	17A1	17A2	18A	18B1	18B2	18C	18D	19A	20A	20B	20C	20E	20F
1987	1,04	-	2,19	2,88	1,94	4,33	5,27	5,08	2,17	-	-	-	1,24	2,50	-	-	2,56	2,83	0,90	0,86	0,99	0,76	-	0,83
1988	0,80	-	-	1,91	1,23	12,71	5,12	7,30	-	-	0,91	-	1,47	1,34	-	-	-	-	0,81	0,94	-	0,63	-	0,96
1989	0,68	-	-	3,02	1,90	16,24	3,76	7,42	8,97	10,92	6,84	-	1,40	2,15	-	-	1,31	-	0,72	1,14	-	1,06	-	1,10
1990	0,90	-	-	2,68	3,61	5,89	5,20	6,04	2,55	-	2,50	-	1,46	8,27	-	-	12,37	12,00	0,78	1,30	1,11	1,34	-	-
1991	0,68	-	1,50	4,18	2,94	7,57	7,33	8,59	3,89	5,89	4,33	-	1,05	5,11	1,34	1,43	-	0,31	0,90	1,11	1,16	1,06	-	-
1992	0,79	-	2,15	2,26	4,33	15,04	7,59	7,13	5,09	4,10	3,63	-	1,85	5,80	1,08	1,30	-	-	0,98	0,93	1,10	0,73	-	-
1993	1,04	-	1,72	2,42	2,82	4,19	7,49	6,69	3,69	3,02	2,95	-	1,62	5,41	2,59	-	0,17	0,04	0,98	1,15	0,69	1,86	-	1,09
1994	1,60	-	1,79	2,91	2,07	5,31	7,68	5,32	3,82	3,37	2,27	-	3,84	4,77	0,60	4,02	-	-	0,75	0,82	1,26	0,80	-	1,09
1995	1,20	-	-	1,84	7,69	6,36	6,53	4,33	3,09	2,25	1,43	-	1,55	5,58	0,52	1,72	2,28	1,17	0,74	1,36	0,97	1,16	-	2,39
1996	1,13	-	1,54	1,00	8,33	3,30	6,56	4,18	1,95	2,45	2,69	-	1,23	6,32	0,82	1,55	-	-	0,72	0,91	0,58	0,70	-	0,45
1997	1,51	-	2,52	-	5,61	3,18	5,51	4,75	2,06	2,69	3,38	-	1,01	4,37	1,16	2,48	-	-	1,11	0,95	0,91	0,77	-	0,57
1998	2,06	5,91	-	1,84	9,47	0,89	5,90	5,26	3,09	2,66	2,58	-	0,97	4,73	1,06	3,77	3,25	-	1,24	0,58	-	0,58	0,60	0,67
1999	2,28	7,04	-	1,31	7,92	0,25	4,82	4,30	3,94	-	3,64	7,60	1,52	4,30	-	4,14	4,03	-	1,93	0,58	0,61	0,61	0,51	0,67
2000	3,70	7,01	3,37	2,87	5,77	15,82	5,85	6,07	2,99	-	3,49	6,98	1,58	4,25	-	-	8,43	-	0,96	0,91	0,48	0,75	0,36	0,82
2001	1,63	6,53	3,18	2,26	3,25	0,64	5,15	7,18	1,30	-	-	-	1,59	4,34	-	-		-	0,99	0,78	0,65	0,46	-	0,49
2002	1,29	19,35	-	-	7,86	3,43	5,28	6,65	-	-	-	-	1,30	3,27	-	5,54	7,03	-	1,00	0,86	0,76	0,62	-	0,44
2003	1,64	4,59	-	1,16	-	0,76	7,54	5,50	5,56	-	-	-	1,27	3,62	1,44	1,29	4,85	-	0,68	0,87	0,82	0,81	-	0,72
2004	2,09	3,36	0,88	0,74	-	3,70	5,36	7,28	3,99	2,79	-	-	-	3,20	2,31	-	1,82	-	0,72	0,87	0,62	0,71	-	0,62
2005	2,08	2,69	1,90	-	-	-	5,26	6,35	3,96	-	3,23	-	-	3,52	5,81	-	-	-	0,83	0,84	0,60	0,57	-	0,72
2006	2,34	1,14	0,41	-	-	-	5,91	4,76	-	-	-	-	0,60	3,01	2,03	-	-	-	0,85	0,60	0,51	0,46	-	0,50
2007	1,74	-	-	-	-	-	4,09	3,04	-	-	-	-	0,48	2,59	2,60	-	-	-	0,92	1,64	0,81	0,58	-	0,31
2008	-	-	-	-	-	-	5,11	3,48	-	-	-	-	-	2,21	2,38	-	-	-	1,12	1,37	0,53	0,70	-	-
2009	1,97	2,91	-	-	-	-	5,30	2,80	-	-	-	-	0,66	0,96	2,71	-	-	-	0,95	1,83	0,74		-	1,23
2010	1,73	-	-	-	-	-	8,29		-	-	-	-	1,24	-	2,91	-	-	-	0,81	1,24	0,58	0,63	-	1,23
2011	1,41	-	-	-	-	-	6,65	3,45	-	-	-	-	-	-	4,20	-	-	-	0,73	1,35	0,62	0,31	-	0,98
2012	1,25	-	-	-	-	-	5,69	2,35	-	-	-	-	0,64	-	0,99	-	-	-	0,64	1,32	0,92		-	0,94
2013	-	-	-	-	-	-	5,60	3,15	-	-	-	-	-	1,41	-	-	-	-	0,80	1,30	0,45	0,38	-	0,95
2014	-	-		-	-	-	5,06	5,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,65	1,44	0,60	0,36	-	0,74
2015	1,53	-	-	-	-	5,14	4,58	4,63	-	-	-	-	3,12	4,92	7,58	-	-	-	0,69	1,31	0,83	0,88	-	0,86
Moy.[1]	1,72	6,05	1,95	1,87	5,92	4,84	6,07	5,04	3,43	2,92	2,93	7,29	1,35	4,01	2,07	2,87	3,98	0,60	0,93	1,04	0,74	0,73	0,49	0,84

[1] Moyenne de référence 1992-2012.

Tableau 11. Prise par unité d'effort annuelle (kg/t·m de muscles) par zone de pêche estimée à partir des journaux de bord.

Année	Zone de pêche																						
	15	16A1	16A2	16B	16C	16D	16E	16F	16G	16H	16I	17A1	17A2	18A	18B1	18B2	18C	18D	19A	20A	20B	20C	20E	20F
1999	0,87	4,33	-	0,38	1,50	0,09	1,62	1,37	1,35	-	1,44	3,26	0,67	1,36	-	2,38	2,89	-	1,29	0,57	0,42	0,68	0,56	0,73
2000	1,69	4,14	1,90	0,92	1,93	3,16	1,72	2,01	1,21	-	1,47	3,26	0,71	1,34	-	-	4,55	-	0,64	0,88	0,38	0,81	0,43	0,80
2001	0,82	3,12	1,79	0,78	1,48	0,64	1,77	2,49	0,61	-	-	-	0,75	1,42	-	-	-	-	0,63	0,73	0,41	0,59	-	0,50
2002	0,65	9,81	-	-	2,47	0,95	1,70	2,32	-	-	-	-	0,55	1,27	-	2,44	4,15	-	0,64	0,82	0,60	0,62	-	0,58
2003	0,89	1,84	-	0,54	-	0,76	2,38	2,06	2,02	-	-	-	0,62	1,50	0,50	0,51	1,41	-	0,46	0,82	0,47	0,95	-	0,89
2004	0,85	1,46	0,48	0,44	-	0,93	1,89	2,35	1,60	1,42	-	-	-	1,44	0,93	-	1,06	-	0,46	0,87	0,41	0,76	-	0,62
2005	1,05	1,36	1,01	-	-	-	1,74	2,10	1,87	-	1,69	-	-	1,55	0,97	-	-	-	0,59	0,85	0,41	0,61	-	0,72
2006	1,11	0,54	0,23	-	-	-	1,57	1,65	-	-	-	-	0,28	1,27	0,80	-	-	-	0,67	0,61	0,42	0,51	-	0,47
2007	0,88	-	-	-	-	-	1,38	1,55	-	-	-	-	0,31	1,13	0,98	-	-	-	0,64	1,48	0,70	0,58	-	0,27
2008	-	-	-	-	-	-	1,80	1,61	-	-	-	-	-	1,11	0,80	-	-	-	0,71	1,22	0,41	0,68	-	-
2009	0,88	1,44	-	-	-	-	1,92	1,37	-	-	-	-	0,48	0,48	0,97	-	-	-	0,61	1,63	0,50	-	-	1,23
2010	0,80	-	-	-	-	-	1,83	-	-	-	-	-	0,66	-	0,91	-	-	-	0,53	1,08	0,45	0,62	-	1,11
2011	0,64	-	-	-	-	-	2,14	1,30	-	-	-	-	-	-	0,94	-	-	-	0,49	1,24	0,49	0,39	-	0,88
2012	0,60	-	-	-	-	-	1,67	1,38	-	-	-	-	0,38	-	0,41	-	-	-	0,55	1,25	0,81	-	-	0,80
2013	-	-	-	-	-	-	1,72	1,40	-	-	-	-	-	0,84	-	-	-	-	0,52	1,21	0,38	0,48	-	0,82
2014	-	-	-	-	-	-	1,34	1,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,70	1,35	0,53	0,36	-	0,67
2015	0,56	-	-	-	-	0,64	1,42	1,36	-	-	-	-	0,38	0,74	1,43	-	-	-	0,73	1,22	0,76	0,88	-	0,80
Moy.[1]	0,90	3,12	1,08	0,61	1,84	1,09	1,80	1,81	1,44	1,42	1,53	3,26	0,54	1,26	0,82	1,78	2,81		0,64	1,00	0,49	0,65	0,50	0,74

[1] Moyenne de référence 1999-2012.

Tableau 12. Prise par unité d'effort annuelle (kg/h·m de muscles) par zone de pêche estimée à partir de l'échantillonnage en mer.

Année	Zone de pêche																		
	15	**16A1**	**16A2**	**16B**	**16C**	**16D**	**16E**	**16F**	**16G**	**16H**	**16I**	**17A1**	**17A2**	**18A**	**18B1**	**18B2**	**18C**	**19A**	**20**
1991	-	-	-	-	-	-	15,18	16,94	8,21	-	-	-	-	14,23	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	20,24	-	21,92	14,97	6,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	17,81	14,78	8,55	8,10	-	-	-	10,09	-	-	1,25	-	-
1994	3,16	-	-	-	-	-	16,49	9,62	9,48	5,47	-	-	-	9,81	-	4,83	-	-	1,01
1995	-	-	-	3,90	31,60	-	13,26	9,11	5,95	7,27	-	-	-	10,37	-	-	-	-	1,10
1996	2,75	-	-	-	-	-	13,34	8,55	4,41	-	-	-	3,79	8,39	-	0,63	-	-	0,71
1997	0,79	-	4,57	-	10,74	4,72	12,25	10,06	3,03	-	-	-	2,64	7,06	-	5,04	-	1,66	0,79
1998	3,13	-	-	-	14,16	-	8,41	7,43	5,57	2,67	-	-	3,48	7,74	-	6,70	4,90	0,73	0,89
1999	1,90	18,99	-	-	-	-	9,85	5,44	1,70	-	-	24,58	3,29	7,80	-	-	19,54	0,99	0,78
2000	-	28,66	4,89	-	6,50	-	8,97	6,45	-	-	-	28,48	4,61	7,43	-	-	42,33	1,17	0,72
2001	-	14,13	7,08	-	5,37	-	9,26	9,23	-	-	-	-	4,99	6,98	-	-	-	0,97	1,13
2002	-	62,65	-	-	-	-	8,89	9,84	-	-	-	-	2,60	6,31	-	-	13,65	0,70	1,02
2003	-	6,59	-	-	-	-	9,24	6,51	-	-	-	-	3,12	5,45	1,37	1,37	5,76	0,76	1,10
2004	-	8,80	-	-	-	-	7,51	8,75	-	-	-	-	-	6,63	4,87	-	5,57	1,08	0,99
2005	-	10,03	-	-	-	-	8,80	6,02	-	-	-	-	-	7,10	5,65	-	-	0,99	1,11
2006	-	6,02	0,79	-	-	-	6,52	6,90	-	-	-	-	0,83	5,92	4,44	-	-	1,18	0,87
2007	-	-	-	-	-	-	7,57	5,54	-	-	-	-	3,38	5,33	7,82	-	-	1,11	2,36
2008	-	-	-	-	-	-	8,02	4,58	-	-	-	-	-	-	4,05	-	-	1,18	1,24
2009	-	14,84	-	-	-	-	10,13	3,45	-	-	-	-	-	-	5,76	-	-	0,98	2,32
2010	-	-	-	-	-	-	6,83		-	-	-	-	-	-	1,95	-	-	0,96	1,57
2011	-	-	-	-	-	-	4,78	4,20	-	-	-	-	-	-	2,24	-	-	0,86	1,70
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	1,84
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,84	1,46
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,78	1,86
2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,76	1,47
Moy.[1]	2,35	18,97	4,33	3,90	14,77	4,72	10,49	7,97	5,63	5,88		26,53	3,27	7,49	4,24	3,71	13,28	1,00	1,22

[1] Moyenne de référence 1992-2012.

Tableau 13. Paramètres des relations exponentielles entre le poids vif et la longueur utilisées pour la conversion des structures de taille en nombre de pétoncles capturés par espèce et par zone de pêche.

Espèce	Zones de pêche	a[1]	b[1]
Géant	15	2,97	-11,08
	19A et 18B1	3,01341	-11,26404
	20A et 20F	3,21228	-12,09448
	20C	3,16853	-11,80410
Islande	15	2,88	-9,97
	16A2, 16B et 16C	2,58	-8,99
	16A1 et 17A1	3,27	12,285
	16D et 16E	3,09897	-11,23173
	16F	2,96989	-10,55349
	16G	2,87	-10,35
	16H	2,16	-7,26
	16I	2,68	-9,21
	18A	2,89	-10,80
	17A2	2,6188	-9,11158
	18B et 18C	3,285595	-12,294637
	19A	2,88547	-10,44993
	20A et 20F	2,96464	-10,69979

[1] Équation exponentielle : $Y = b\,X^a$, où Y = poids vif (g) et X = longueur (mm).

Tableau 14. Taille modale annuelle (mm) des pétoncles capturés lors de l'échantillonnage en mer par zone de pêche.

Année	Zone de pêche																	
	15	16A1	16A2	16B	16C	16D	16E	16F	16G	16H	16I	17A1	17A2	18A	18B1	18B2	18C	19A	20
1987	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	-
1988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	-
1989	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	-
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-
1991	-	-	-	-	90	-	88	87	80	-	-	-	-	78	-	90	-	115	-
1992	-	-	-	-	82	-	90	85	82	-	-	-	-	80	-	90	-	125	-
1993	-	-	-	-	80	-	90	85	78	-	-	-	-	80	-	-	-	100	-
1994	-	-	-	-	85	-	90	85	78	80	-	-	90	82	-	85	-	95	-
1995	-	-	-	-	80	-	88	88	78	80	-	-	95	87	-	-	-	105	-
1996	-	-	-	-	80	-	90	85	77	-	-	-	90	88	-	80	-	100	-
1997	88	-	-	-	78	-	88	83	73	-	-	-	85	85	-	75	-	100	-
1998	85	-	-	-	78	-	88	82	72	82	-	-	80	85	-	-	85	115	-
1999	80	80	-	-	-	-	85	78	75	-	-	80	92	88	-	-	78	115	-
2000	-	80	82	-	78	-	88	78	-	-	-	78	85	80	-	-	78	105	-
2001	-	75	82	-	80	-	88	83	-	-	-	-	90	81	-	-	-	92	-
2002	-	74	-	-	-	-	87	88	-	-	-	-	92	83	-	-	77	112	-
2003	-	85	-	-	-	-	87	87	-	-	-	-	95	84	-	-	85	110	-
2004	-	87	-	-	-	-	87	83	-	-	-	-	-	82	118	-	78	95	-
2005	90	84	-	-	-	-	88	83	-	-	-	-	-	82	130	-	80	100	-
2006	-	81	87	-	-	-	86	86	-	-	-	-	95	83	120	-	-	98	-
2007	-	-	-	-	-	-	82	81	-	-	-	-	86	-	128	-	-	108	-
2008	-	-	-	-	-	-	81	80	-	-	-	-	-	-	128	-	-	106	-
2009	-	78	-	-	-	-	79	82	-	-	-	-	-	-	122	-	-	115	-
2010	-	-	-	-	-	-	81	-	-	-	-	-	-	-	142	-	-	112	-
2011	-	-	-	-	-	-	85	85	-	-	-	-	-	-	113	-	-	111	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	113	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	-
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-
2015	-	-	-	-	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108	-
Moy.[1]	85,8	80,4	83,7	-	80,1	-	86,4	83,5	76,6	80,7	-	79,0	89,6	83,3	125,1	82,5	80,1	106,3	-

[1] Moyenne de référence 1992-2012.

Tableau 15. Poids moyen annuel (g) du muscle des pétoncles débarqués par zone de pêche.

Année	Zone de pêche																		
	15	16A1	16A2	16B	16C	16D	16E	16F	16G	16H	16I	17A1	17A2	18A	18B1	18B2	18C	19A	20
1987	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,2
1988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,7
1989	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,2
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,7
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,4
1992	11,6	-	-	-	10,2	-	13,6	9,5	-	-	-	-	13,9	-	-	-	-	18,2	16,1
1993	12,2	-	-	-	7,4	-	14,9	12,0	-	-	-	-	11,4	8,8	-	-	-	18,1	13,5
1994	11,2	-	-	-	11,6	-	14,6	9,5	-	12,1	-	-	16,4	12,9	-	-	-	16,7	12,6
1995	12,5	-	-	8,9	7,1	-	14,1	12,1	7,1	11,1	-	-	17,6	12,0	-	-	-	14,9	15,4
1996	26,6	-	-	-	7,8	-	16,3	13,4	6,8	7,0	-	-	17,1	10,7	-	10,1	-	15,2	15,8
1997	22,8	-	9,2	-	7,1	17,7	16,4	8,2	8,2	-	-	-	15,6	10,8	-	7,1	-	19,3	25,1
1998	13,2	-	-	-	8,3	-	13,7	9,8	5,6	8,2	-	-	15,2	10,8	-	8,5	9,6	19,6	25,9
1999	12,7	6,8	-	-	9,8	-	12,3	9,2	6,7	-	-	8,5	-	8,8	-	7,8	9,0	19,6	19,6
2000	5,3	6,9	8,8	-	6,6	5,9	13,2	11,3	-	-	-	7,2	15,0	10,0	-	-	7,0	17,5	19,4
2001	15,9	7,1	7,3	-	6,9	-	15,8	13,6	-	-	-	-	15,2	8,9	-	-	-	17,6	19,4
2002	-	6,0	-	-	-	-	13,8	13,0	-	-	-	-	16,1	10,0	-	-	7,7	19,3	16,2
2003	13,0	11,3	-	-	-	-	13,5	14,2	9,4	-	-	-	17,1	9,9	-	-	11,1	21,0	19,7
2004	-	7,9	-	-	-	-	13,0	12,0	9,7	-	-	-	-	8,0	29,3	-	12,2	19,9	21,7
2005	16,8	7,6	10,7	-	-	-	10,4	10,9	7,6	-	-	-	-	10,0	32,4	-	-	16,1	21,0
2006	12,9	7,5	10,1	-	-	-	11,5	11,2	-	-	-	-	13,0	7,7	30,8	-	-	16,4	18,5
2007	-	-	-	-	-	-	12,2	11,6	-	-	-	-	11,9	-	35,7	-	-	21,1	19,2
2008	-	-	-	-	-	-	11,3	11,3	-	-	-	-	-	-	36,1	-	-	19,5	27,8
2009	-	6,0	-	-	-	-	10,8	-	-	-	-	-	-	-	31,0	-	-	18,1	16,1
2010	-	-	-	-	-	-	10,7	-	-	-	-	-	-	-	42,4	-	-	20,9	23,6
2011	-	-	-	-	-	-	11,2	11,2	-	-	-	-	-	-	34,8	-	-	21,7	24,0
2012	-	-	-	-	-	-	11,9	12,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,9	27,3
2013	-	-	-	-	-	-	12,2	11,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,9	26,7
2014	-	-	-	-	-	-	11,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,6	24,8
2015	-	-	-	-	8,4	-	12,9	11,8	-	-	-	-	-	8,1	34,5	-	-	20,9	24,8
Moy.[1]	14,4	7,5	9,2	8,9	8,3	11,8	13,1	11,4	7,6	9,6	-	7,8	15,0	9,9	34,1	8,4	9,4	18,6	19,9

[1] Moyenne de référence 1992-2012.

Tableau 16. Informations détaillées pour les stations échantillonnées dans le cadre de l'étude comparative des navires effectuée aux Îles-de-la-Madeleine en 2013.

Station	Numérc du trait	Premier navire[1]	Gisement	Date
44	1	Leim	Chaîne-de-la-Passe	24-08-2013
41	2	Leim	Chaîne-de-la-Passe	24-08-2013
40	3	Leim	Chaîne-de-la-Passe	24-08-2013
76	4	Leim	Chaîne-de-la-Passe	24-08-2013
96	5	Leim	Chaîne-de-la-Passe	24-08-2013
300	6	Calanus II	Chaîne-de-la-Passe	24-08-2013
117	7	Leim	Chaîne-de-la-Passe	24-08-2013
141	8	Calanus II	Chaîne-de-la-Passe	24-08-2013
120	10	Leim	Chaîne-de-la-Passe	24-08-2013
98	11	Calanus II	Chaîne-de-la-Passe	24-08-2013
77	12	Calanus II	Chaîne-de-la-Passe	24-08-2013
79	13	Calanus II	Chaîne-de-la-Passe	24-08-2013
101	14	Calanus II	Chaîne-de-la-Passe	24-08-2013
103	15	Leim	Chaîne-de-la-Passe	24-08-2013
557	16	Leim	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
556	17	Leim	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
554	18	Leim	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
538	19	Leim	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
527	20	Leim	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
520	21	Leim	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
512	22	Leim	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
503	23	Leim	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
505	24	Calanus II	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
513	25	Calanus II	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
522	27	Leim	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
530	28	Calanus II	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
536	29	Calanus II	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
541	30	Calanus II	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
551	31	Leim	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
562	32	Calanus II	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
563	33	Leim	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
577	35	Calanus II	Pointe-du-Ouest	25-08-2013
573	36	Calanus II	Pointe-du-Ouest	25-08-2013

[1] identification du navire qui pêchait en premier.

Tableau 17. Densité moyenne (nombre/1 000 m^2) par classe de taille et par navire lorsque le NGCC Calanus II ou le NGCC Leim pêchait en premier dans le cadre de l'étude comparative des navires effectuée aux Îles-de-la-Madeleine en 2013.

Premier navire	Classe de taille	Calanus	Leim
Calanus II (14 stations)	Totale	29,48	31,20
	< 70 mm	13,73	14,12
	70 à 84 mm	4,57	6,17
	85 à 99 mm	4,68	6,42
	≥ 100 mm	9,52	7,87
Leim (19 stations)	Totale	19,87	22,16
	< 70 mm	12,64	15,25
	70 à 84 mm	2,55	2,49
	85 à 99 mm	2,91	2,94
	≥ 100 mm	5,83	5,97

Tableau 18. Résultats de la comparaison des densités par classe de taille dans le cadre de l'étude comparative des navires effectuée aux Îles-de-la-Madeleine en 2013.

Classe de taille	Contrastes testés	Estimé	Erreur-type	Valeur de Z	Pr (>|Z|)
Totale	1 (Calanus - Leim) | Calanus premier	-0,057	0,347	-0,163	0,983
	2 (Calanus - Leim) | Leim premier	-0,109	0,298	-0,366	0,918
	1-2 = 0	0,052	0,458	0,115	0,909
< 70 mm	1 (Calanus - Leim) | Calanus premier	-0,028	0,448	-0,062	0,998
	2 (Calanus - Leim) | Leim premier	-0,188	0,436	-0,465	0,872
	1-2 = 0	0,160	0,603	0,265	0,791
70 à 84 mm	1 (Calanus - Leim) | Calanus premier	-0,300	0,486	-0,617	0,786
	2 (Calanus - Leim) | Leim premier	0,024	0,450	0,052	0,998
	1-2 = 0	-0,323	0,662	-0,488	0,626
85 à 99 mm	1 (Calanus - Leim) | Calanus premier	-0,316	0,443	-0,714	0,725
	2 (Calanus - Leim) | Leim premier	-0,012	0,410	-0,028	0,999
	1-2 = 0	-0,305	0,604	-0,505	0,614
≥ 100 mm	1 (Calanus - Leim) | Calanus premier	0,190	0,267	0,712	0,726
	2 (Calanus - Leim) | Leim premier	-0,023	0,233	-0,097	0,994
	1-2 = 0	0,212	0,354	0,600	0,549

Tableau 19. Nombre de stations effectuées et densité moyenne (nombre/m²) par gisement, par espèce et par classe de taille lors des relevés de recherche dans la zone 19A en 2002 et 2006.

Gisement	Année	Station	Géant		Islande	
		(nombre)	non-com[1]	com[2]	< 70 mm	≥ 70 mm
Bonaventure	2002	24	0,0160	0,0064	0,0035	0,0075
Paspébiac	2002	22	0,0403	0,0072	0,0036	0,0064
	2006	4	0,0022	0,0072	0	0
Pointe à Maquereau	2002	14	0,0071	0,0076	0,0037	0,0192
Pointe à Maquereau	2006	3	0,0424	0,0080	0,0040	0,0123
Newport[3]	2006	2	0,0061	0,0012	0	0
Gascon[4]	2006	2	0,0048	0,0129	0	0
Chandler	2002	29	0,1174	0,0130	0,0102	0,0173
	2006	7	0,02085	0,0120	0,0006	0,0001
Sainte-Thérèse-de-Gaspé	2006	4	0,0031	0,0111	0	0
Malbaie	2006	17	0,0149	0,0046	0,0037	0,0226
Gaspé	2006	11	0,0020	0,0070	0,0002	0,0002
Forillon	2006	13	0,0082	0,0107	0,0005	0

[1] Classe de taille non commerciale qui correspond à < 95 mm en 2002 et à < 100 mm en 2006.
[2] Classe de taille commerciale qui correspond à ≥ 95 mm en 2002 et à ≥ 100 mm en 2006.
[3] Gisement inclus dans Pointe à Maquereau de 2002.
[4] Fait partie d'une zone d'exclusion depuis 2011.

Tableau 20. Nombre de stations de la grille systématique et nombre de stations tirées au hasard par année et par secteur pour le relevé de recherche dans la zone 20.

Année du relevé	Nombre de stations de la grille systématique		Nombre de stations tirées au hasard	
	Centre	Ouest	Centre	Ouest
1990 à 2005	239[1]	82	40[1]	15
2007 et 2009	164	82	38	17
2011 et 2013[2]	157	85	39	21
2015[3]	165	85	41	21

[1] De 1990 à 2005, la grille couvrait le secteur Centre et une partie du secteur Est.
[2] Réduction de la grille originale et ajout de stations pour mieux couvrir l'ensemble des secteurs exploités commercialement. Certaines stations du relevé précédent sont reprises (12 stations pour le secteur Centre et 6 stations pour le secteur Ouest).
[3] Ajustement du nombre de stations pour mieux couvrir les secteurs exploités. Certaines stations du relevé précédent sont reprises (12 stations pour le secteur Centre et 6 stations pour le secteur Ouest).

Tableau 21. Densité relative annuelle (nombre/1 000 m²) des pétoncles géants par classe de taille lors des relevés de recherche effectués aux Îles-de-la-Madeleine depuis 1987.

Année	< 70 mm	70-84 mm	85-99 mm	> 100 mm
1987	10,67	0,73	0,98	1,68
1988	9,89	1,40	1,07	2,98
1989	3,35	3,77	2,30	4,06
1990	1,02	2,05	2,34	4,67
1991	10,97	1,07	2,93	3,62
1992	19,99	0,85	1,45	3,20
1993	5,00	7,64	1,34	3,35
1994	2,48	5,36	7,00	3,21
1995	1,24	1,04	3,18	3,21
1996	0,95	0,53	1,52	4,57
1997	4,66	0,30	0,98	4,25
1998	2,62	0,55	1,17	3,81
1999	6,15	0,84	0,39	1,90
2000	18,72	1,94	3,20	3,94
2001	5,15	1,43	1,14	2,16
2004	7,08	1,23	2,01	3,59
2005	10,00	2,49	0,97	1,64
2007	2,99	2,05	1,59	4,70
2008	4,51	2,48	9,33	9,98
2009	5,81	1,42	2,27	5,12
2011	3,22	1,73	3,19	6,21
2013	10,44	2,93	4,70	6,63
2015	8,79	6,32	3,86	9,40
15e centile 1987-2008	2,11	0,68	0,98	2,08
50e centile 1987-2008	5,00	1,40	1,52	3,59
85e centile 1987-2008	10,76	2,87	3,19	4,60

Tableau 22. Indicateurs d'abondance par espèce de pétoncle et par classe de taille lors du relevé de recherche dans la sous-zone 20A (gisements Chaîne-de-la-Passe et Dix-Milles) et sur la portion du gisement Dix-Milles située dans la zone 23 en 2015.

Espèce	Indicateur	Classe de taille	Sous-zone 20A		Zone 23	20A / 23[2]
			Centre[1]	Dix-Milles		
Géant	Densité (nombre/m²)	< 70 mm	0,0057	0,0069	0,0006	11
		70-84 mm	0,0047	0,0061	0,0002	32
		85-99 mm	0,0021	0,0019	0,0006	3,1
		≥ 100 mm	0,0096	0,0117	0,0044	2,6
	PUE (kg/h·m)	≥ 100 mm	1,14	1,30	0,62	2,1
Islande	Densité (nombre/m²)	< 70 mm	0,0042	0,0018	0,0062	0,28
		≥ 70 mm	0,0064	0,0043	0,0142	0,30
	PUE (kg/h·m)	≥ 70 mm	0,33	0,44	0,87	0,50

[1] Le secteur Centre correspond aux gisements de la Chaîne-de-la-Passe et du Dix-Milles dans la sous-zone 20A.
[2] Ratio de l'abondance entre le gisement du Dix-Milles de la sous-zone 20A et de la zone 23.

Tableau 23. Densités moyenne (nombre/m^2 ± écart-type) et maximale des pétoncles d'Islande par classe de taille lors de la pêche exploratoire dans les zones 16H, 16I et 15 en 2003.

Classe de taille	Nombre de stations[1]	Densité moyenne	Densité maximale
< 70 mm	234	0,0019 ± 0,0115	0,1400
≥ 70 mm	234	0,0054 ± 0,0214	0,2766

[1] nombre de stations avec présence de pétoncle = 112.

Tableau 24. Rendement moyen (kg/h·m) des pétoncles d'Islande (toutes les tailles) pour l'ensemble des stations et par classe de profondeur lors de la pêche exploratoire dans la zone 15 en 2006.

Nombre de stations	Classe de profondeur (m)	Rendement moyen	Rendement maximal
470	toutes	1,133 ± 1,559	10,435
19	< 30 m	0,595 ± 0,638	2,016
89	30-49 m	1,127 ± 1,173	4,921
293	50-69 m	1,298 ± 1,796	10,435
54	≥ 70 m	0,496 ± 0,611	3,637

Tableau 25. Densités moyenne (nombre/m^2 ± écart-type) et maximale des pétoncles d'Islande par classe de taille lors des pêches exploratoires dans la zone 16F en 2000-2001 et 2003.

Année	Classe de taille	Nombre de stations	Densité moyenne	Densité maximale
2000-2001	< 70 mm	71	0,0077 ± 0,0294	0,2123
	≥ 70 mm	71	0,0750 ± 0,2326	1,5588
2003	< 70 mm	104[1]	0,0097 ± 0,0380	0,2754
	≥ 70 mm	104[1]	0,0607 ± 0,1349	0,6635
	< 70 mm	27[2]	0,0097 ± 0,0363	0,1885
	≥ 70 mm	27[2]	0,0905 ± 0,1388	0,5461

[1] sur l'ensemble des stations échantillonnées, superficie estimée à 230,5 km^2

[2] sur la portion exploitée commercialement seulement, superficie estimée à 57,8 km^2

Tableau 26. Densités moyenne (nombre/m^2 ± écart-type) et maximale des pétoncles d'Islande par classe de taille pour l'ensemble des stations avec capture de pétoncles lors de la pêche exploratoire dans la zone 18B1 en 2003.

Classe de taille	Nombre de stations[1]	Densité moyenne	Densité maximale
< 70 mm	65	0,0011 ± 0,0029	0,0150
≥ 70 mm	65	0,0189 ± 0,0284	0,1628

[1] Le nombre total de stations était de 134.

FIGURES

Figure 1. Photographie d'un pétoncle géant (à gauche) et d'un pétoncle d'Islande (à droite).

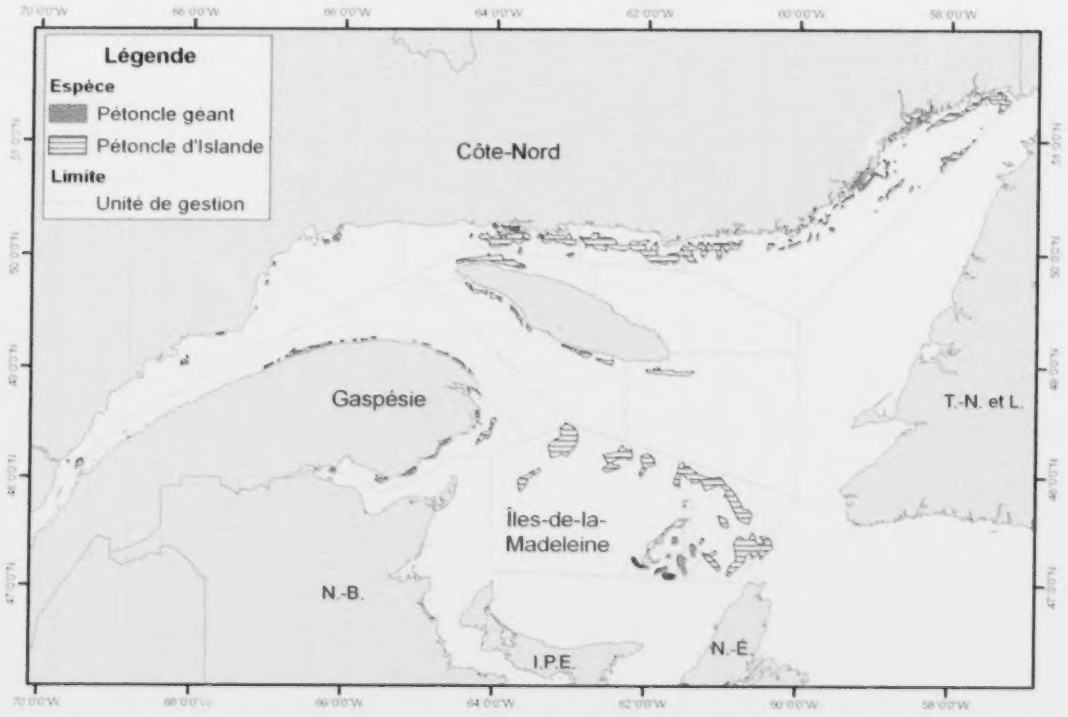


Figure 2. Distribution connue du pétoncle géant et du pétoncle d'Islande dans les eaux côtières du Québec (sources d'information : journal de bord, échantillonnage en mer, relevé de recherche, pêche exploratoire et relevé aux poissons de fond du sud du golfe du Saint-Laurent du MPO).

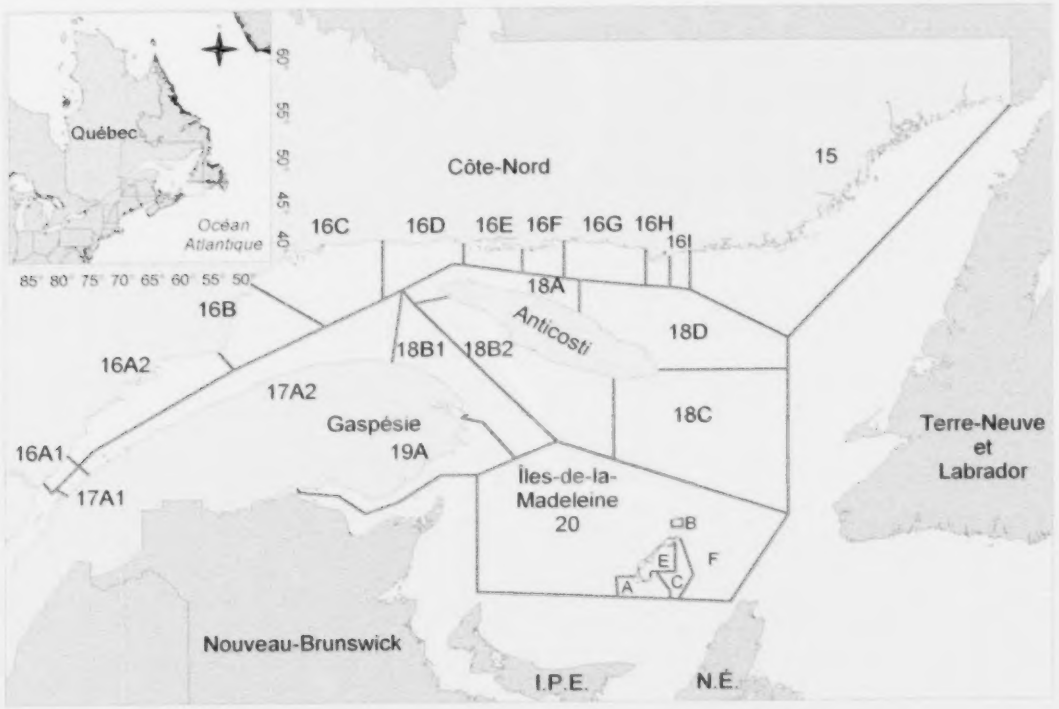
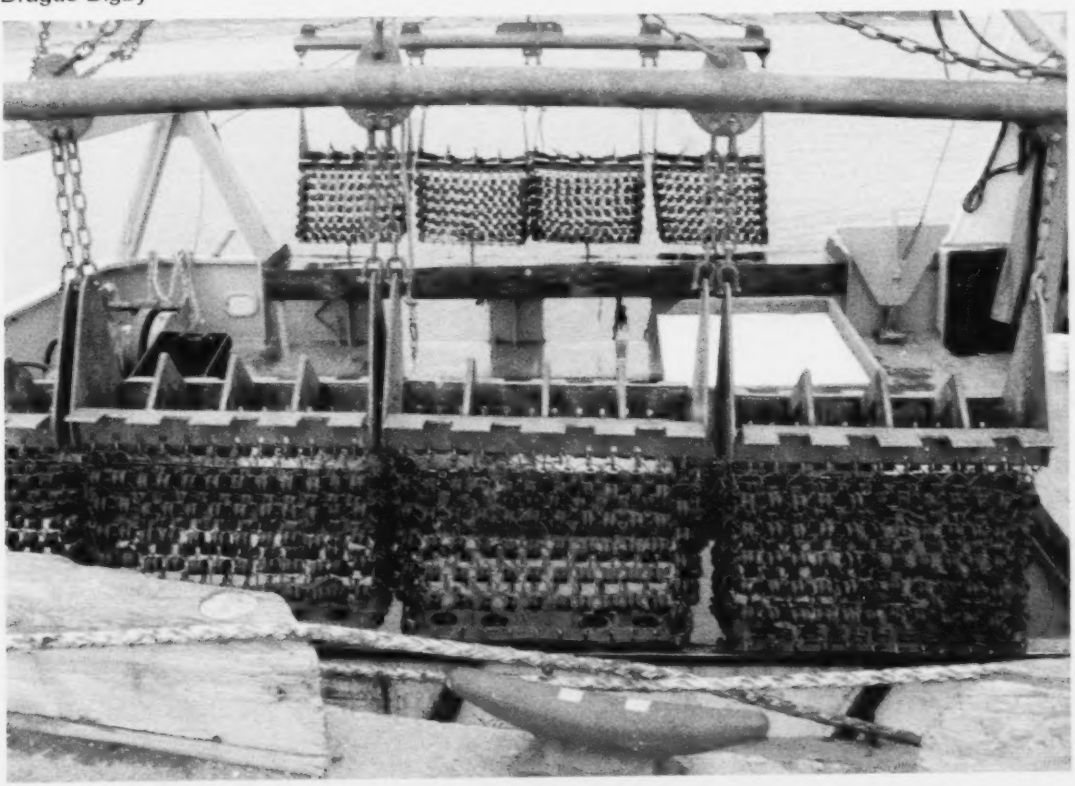


Figure 3. Zones de pêche au pétoncle du Québec.

A) Drague Digby



B) Drague Offshore

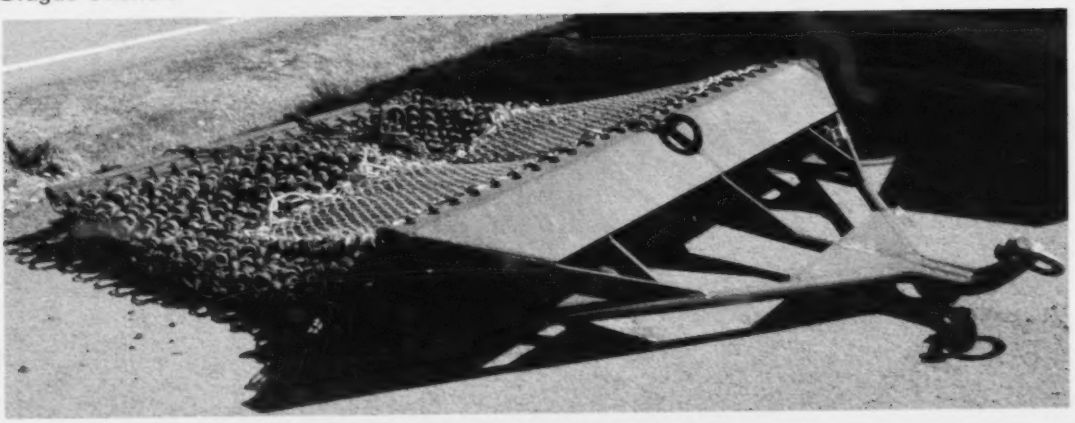


Figure 4. Photographie de deux types de drague utilisés au Québec.

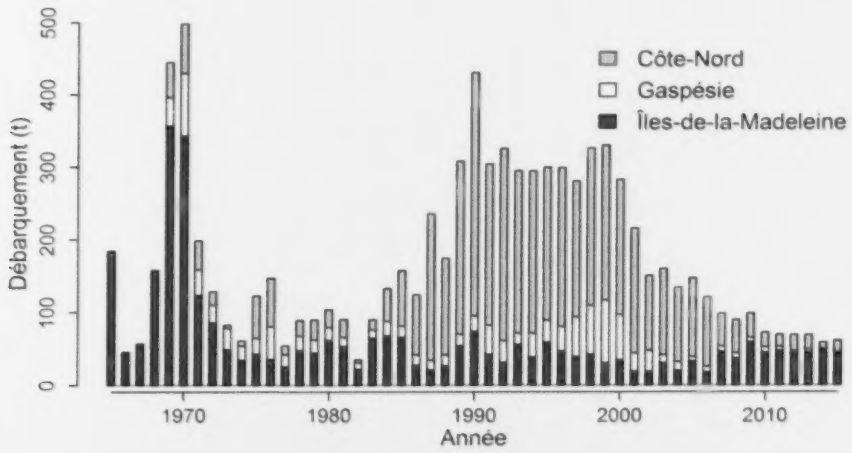


Figure 5. Débarquement annuel (t de muscles) de pétoncles par secteur de pêche au Québec.

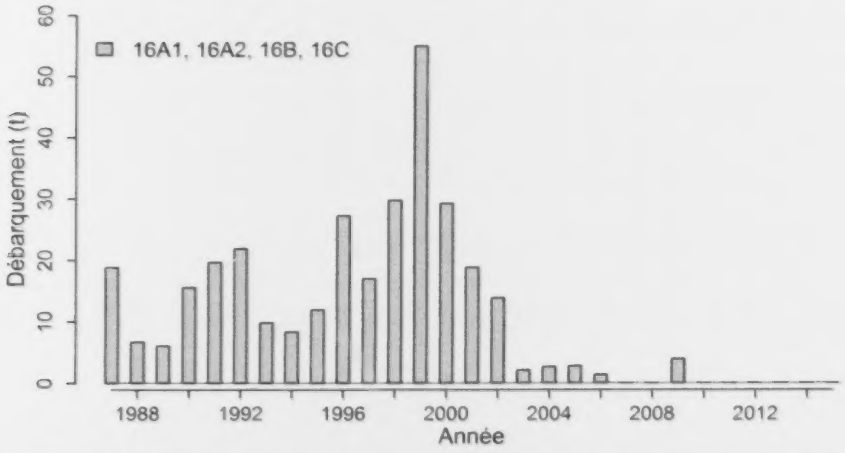


Figure 6. Débarquement annuel (t de muscles) de pétoncles des zones 16A1, 16A2, 16B et 16C de la Côte-Nord.

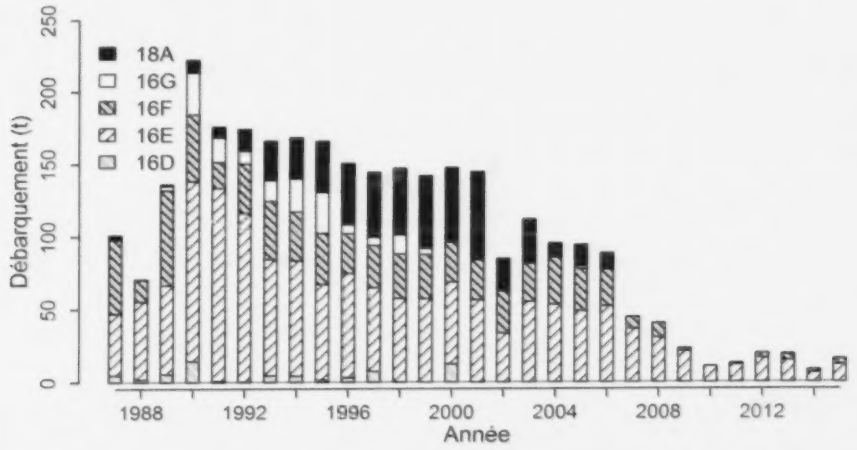


Figure 7. Débarquement annuel (t de muscles) de pétoncles des zones 16D, 16E, 16F, 16G et 18A de la Côte-Nord.

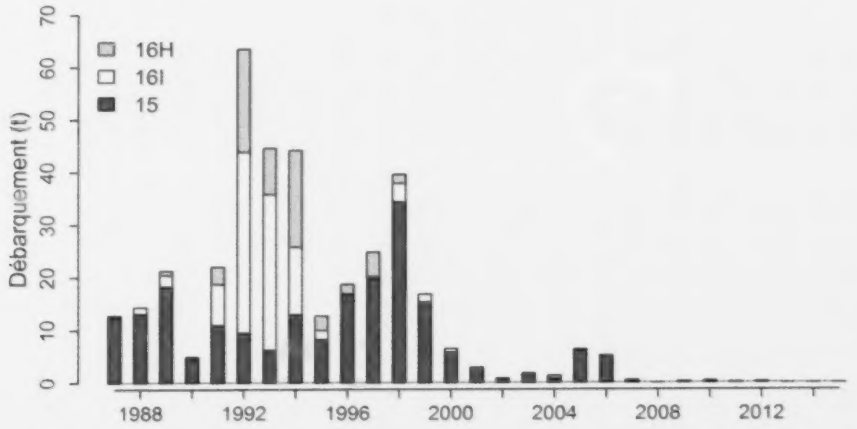


Figure 8. Débarquement annuel (t de muscles) de pétoncles des zones 16H, 16I et 15 de la Côte-Nord.

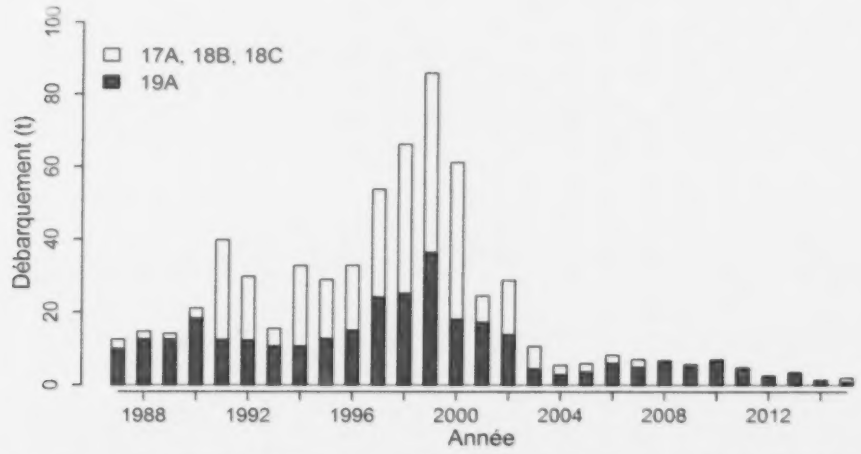


Figure 9. Débarquement annuel (t de muscles) de pétoncles des zones 17A1, 17A2, 18B1, 18B2, 18C et 19A de la Gaspésie – Bas-Saint-Laurent.

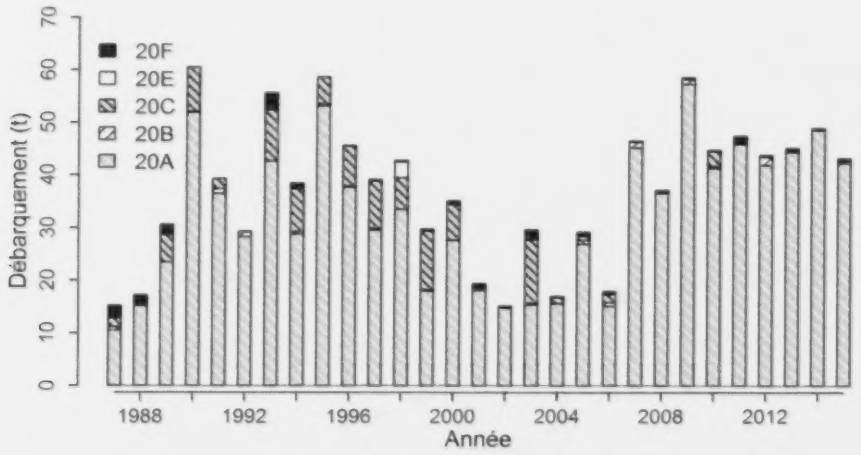


Figure 10. Débarquement annuel (t de muscles) de pétoncles de la zone 20 (sous-zones A, B, C, E et F) des Îles-de-la-Madeleine.

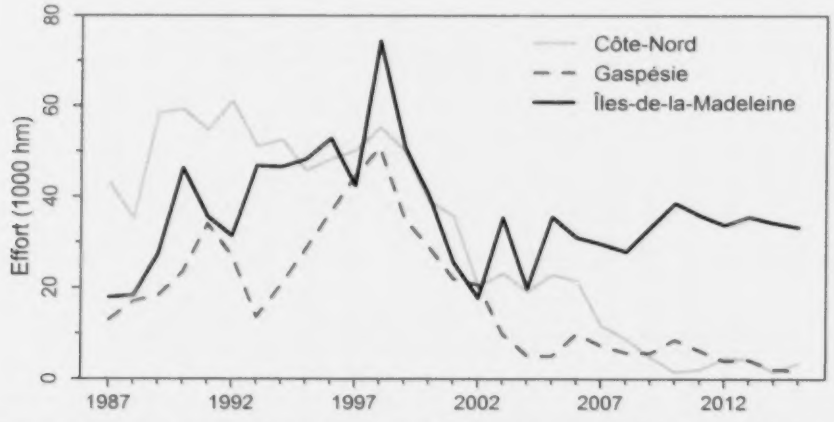
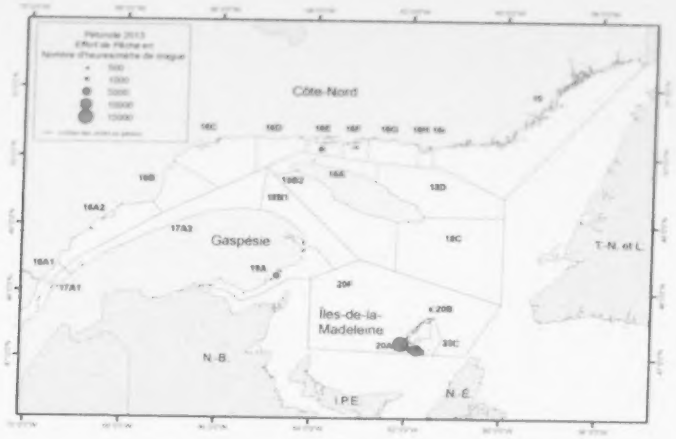
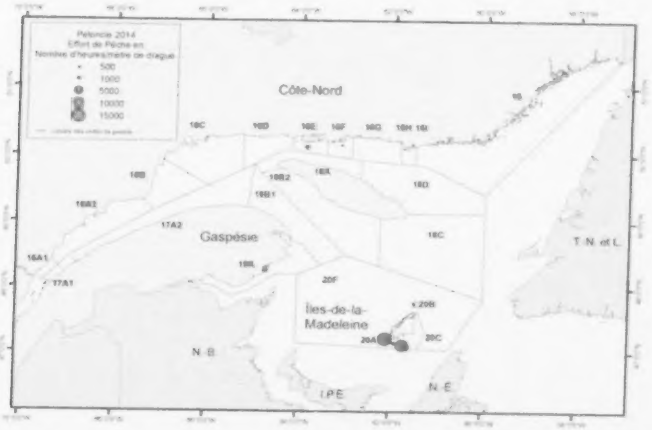


Figure 11. Effort de pêche annuel (h·m) du pétoncle par secteur de pêche au Québec.

2013



2014



2015

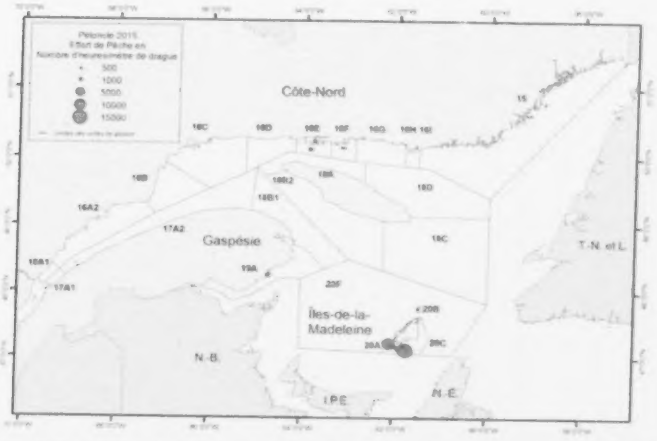
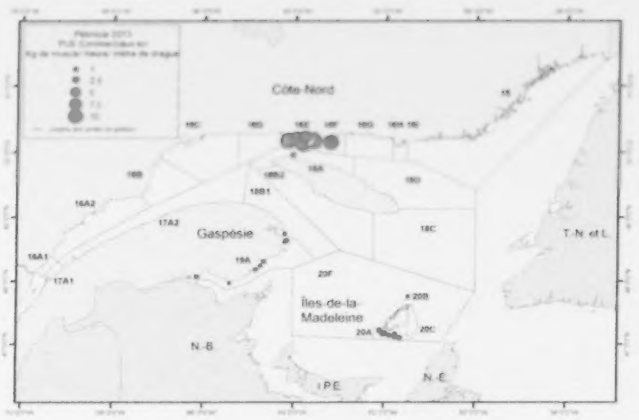
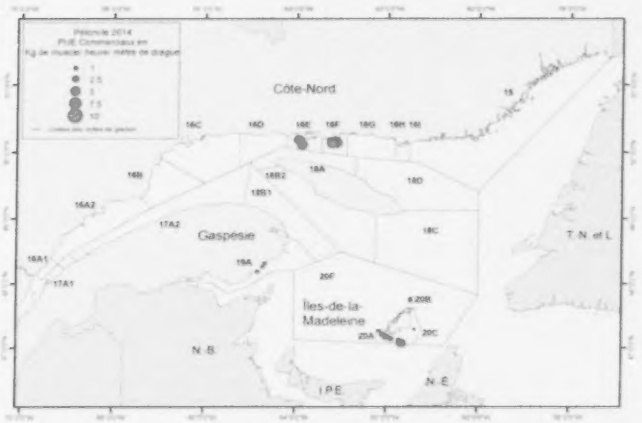


Figure 12. Distribution de l'effort de pêche (h·m) du pétoncle par quadrilatère au Québec de 2013 à 2015.

2013



2014



2015

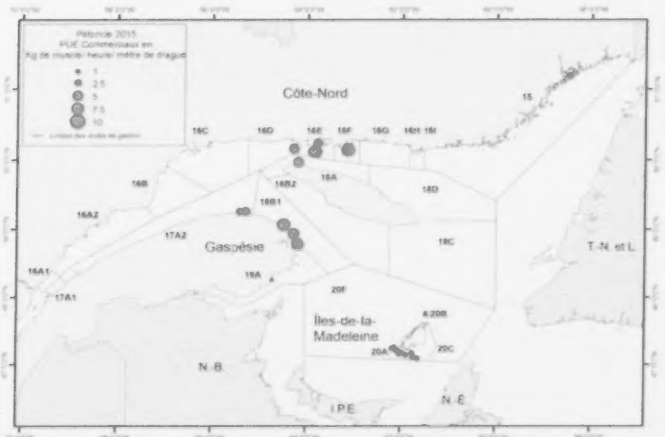


Figure 13. Distribution des prises par unité d'effort (kg/h·m) par quadrilatère au Québec de 2013 à 2015.

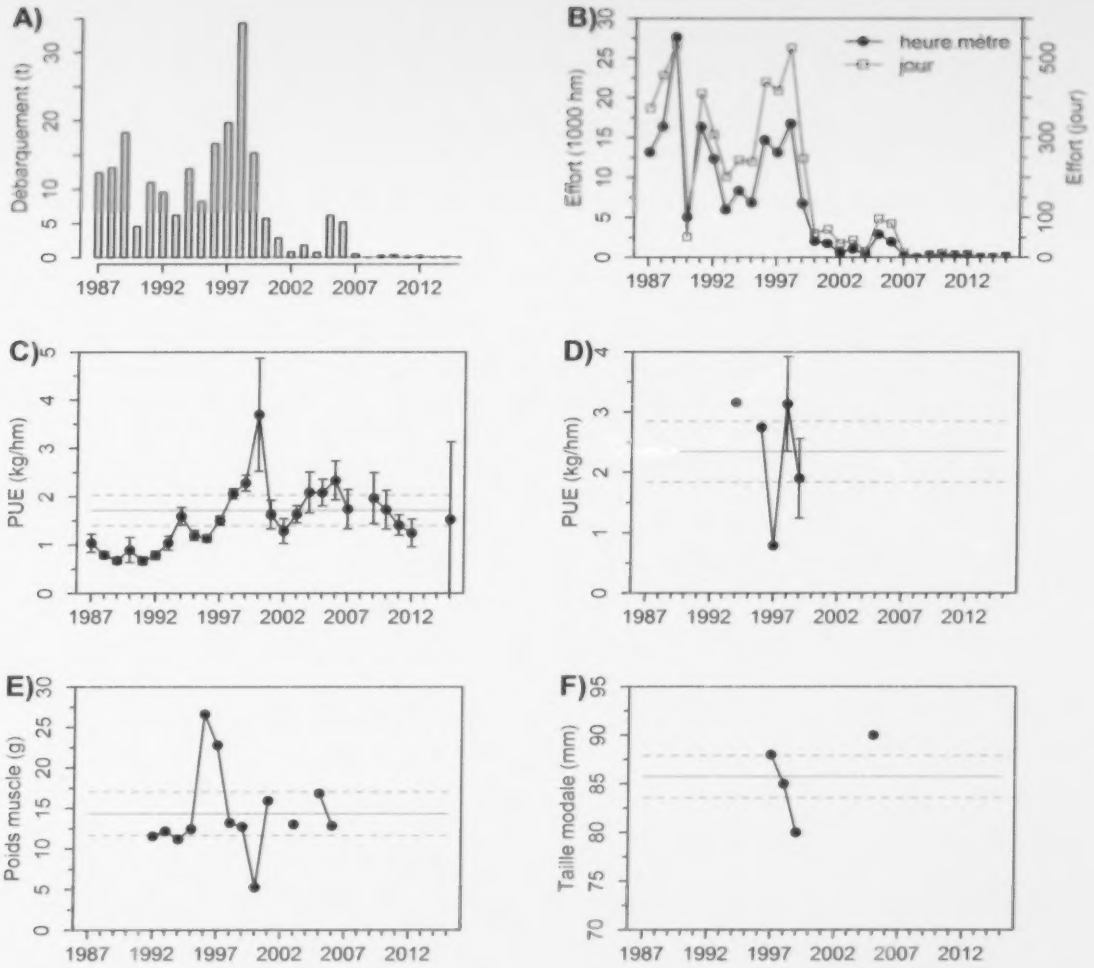


Figure 14. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 15. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

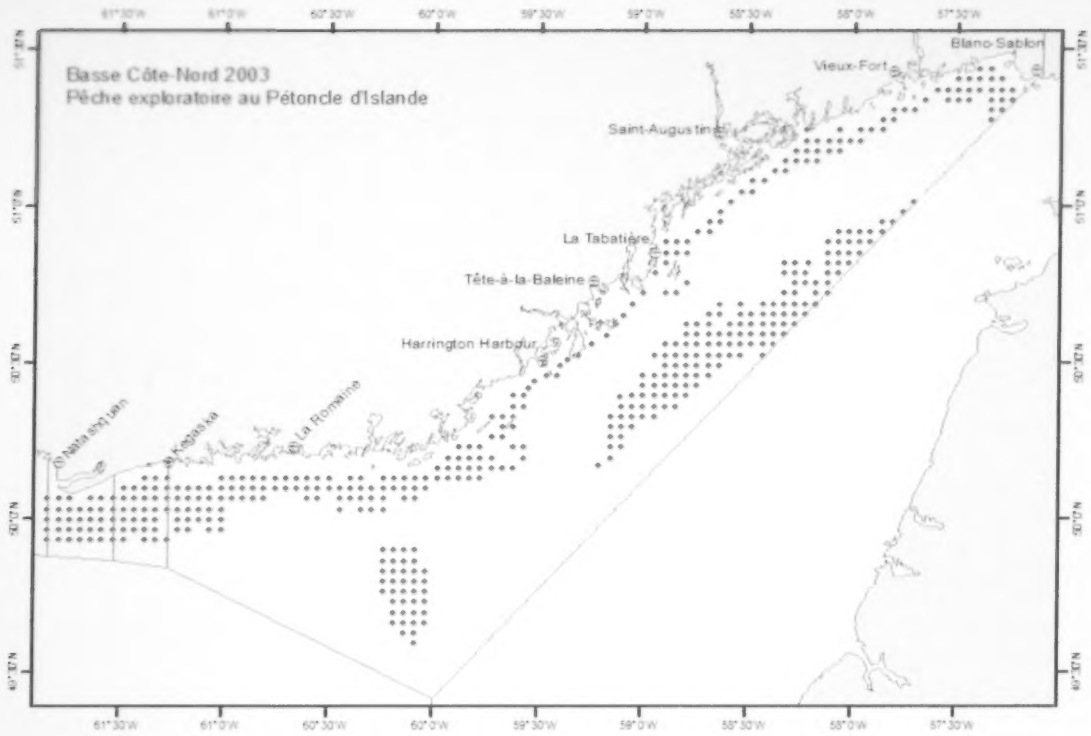


Figure 15. Localisation des stations prévues lors de la pêche exploratoire du pétoncle d'Islande dans les zones 16H, 16I et 15 en 2003.

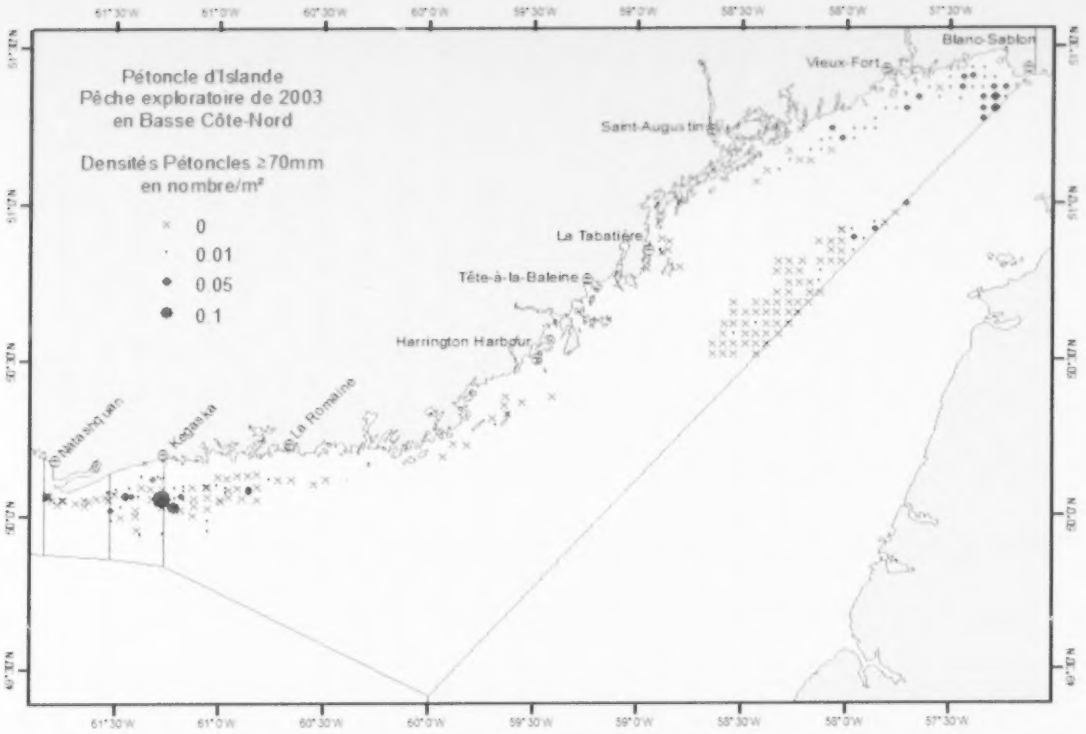


Figure 16. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande de taille ≥ 70 mm par station lors de la pêche exploratoire dans les zones 16H, 16I et 15 en 2003.

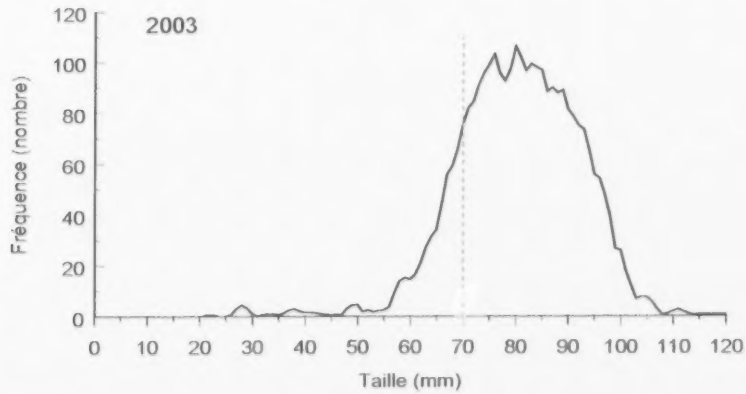


Figure 17. Structure de taille des pétoncles d'Islande récoltés lors de la pêche exploratoire dans les zones 16H, 16I et 15 en 2003. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm.

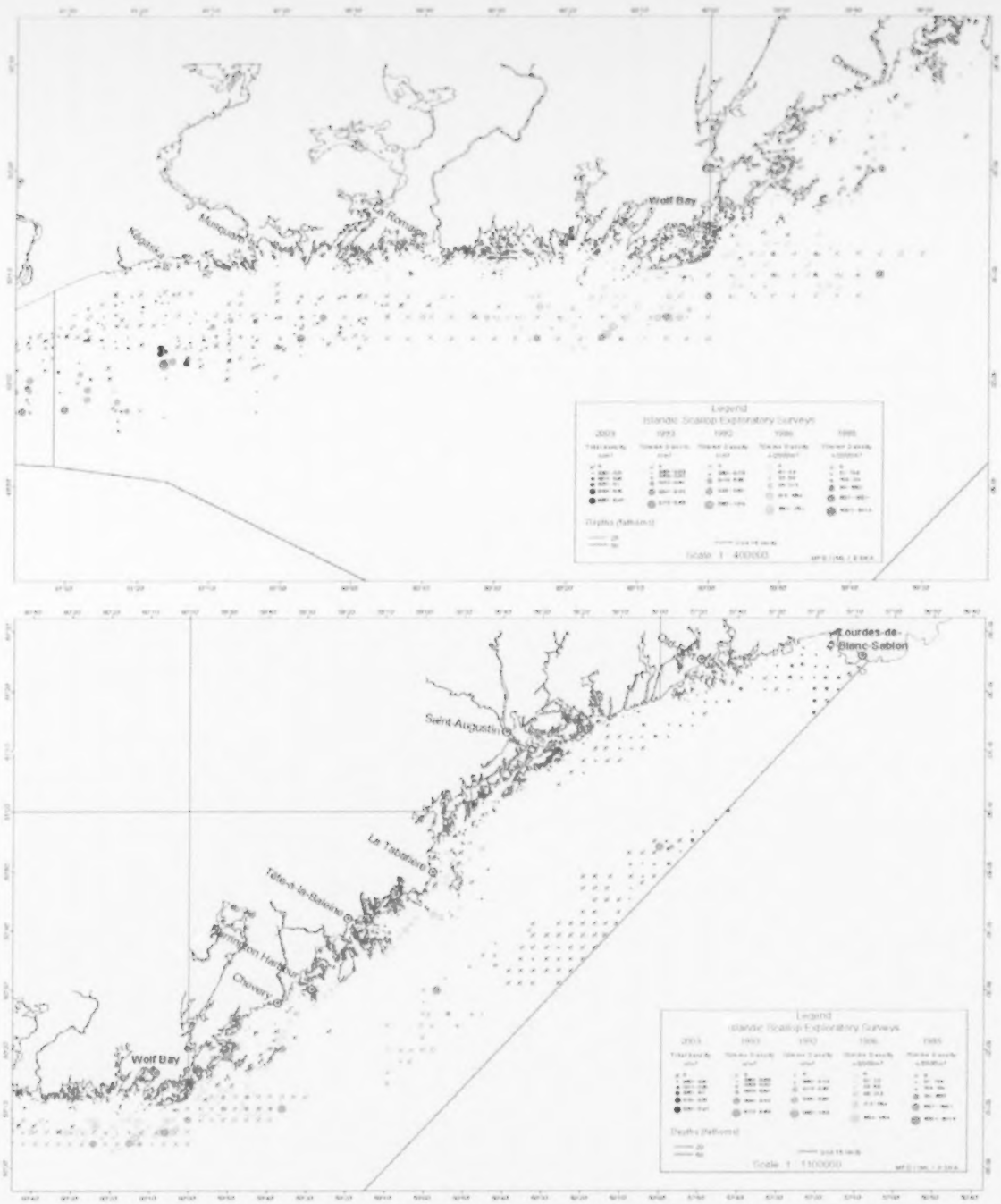


Figure 18. Densité relative (nombre/m^2 ou nombre/2 000 m^2) des pétoncles d'Islande (toutes les tailles) par station lors des pêches exploratoires dans les zones 16H, 16I et 15 en 1985, 1986, 1992, 1993 et 2003.

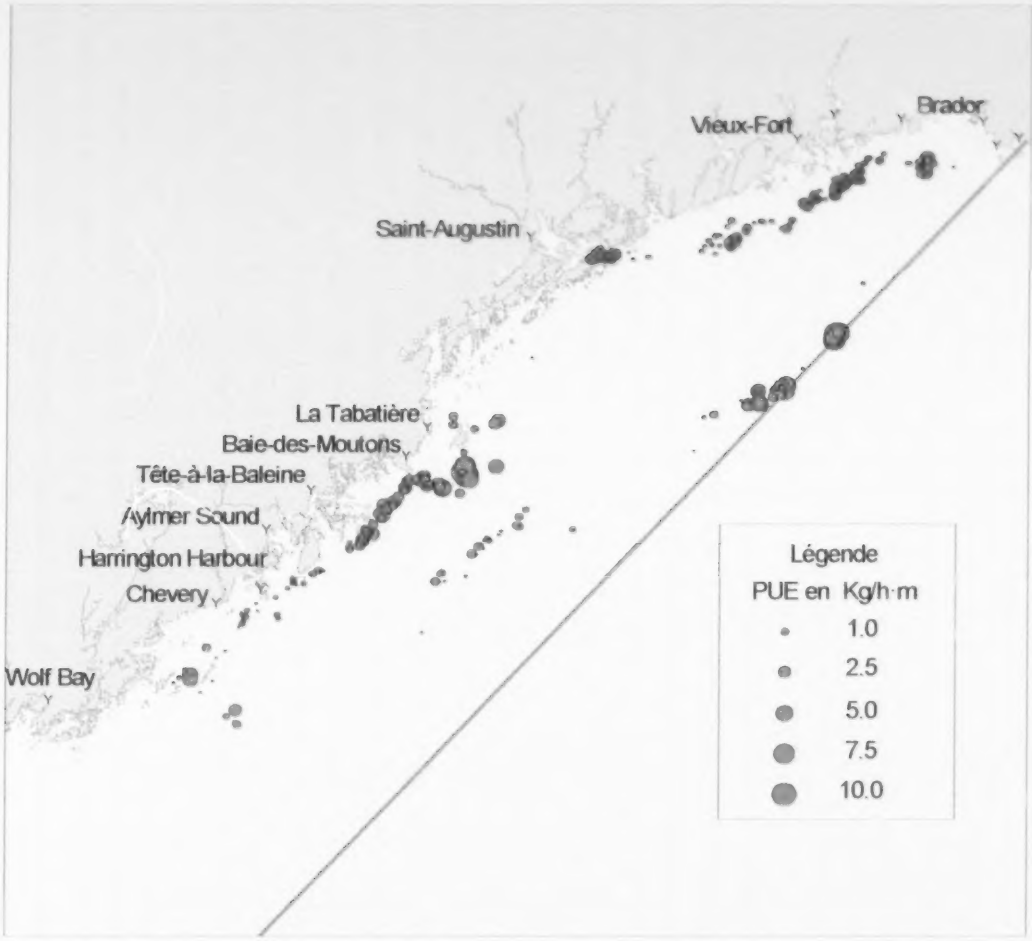


Figure 19. Rendement relatif (kg/h·m) des pétoncles d'Islande (toutes les tailles) lors de la pêche exploratoire dans la zone 15 en 2006.

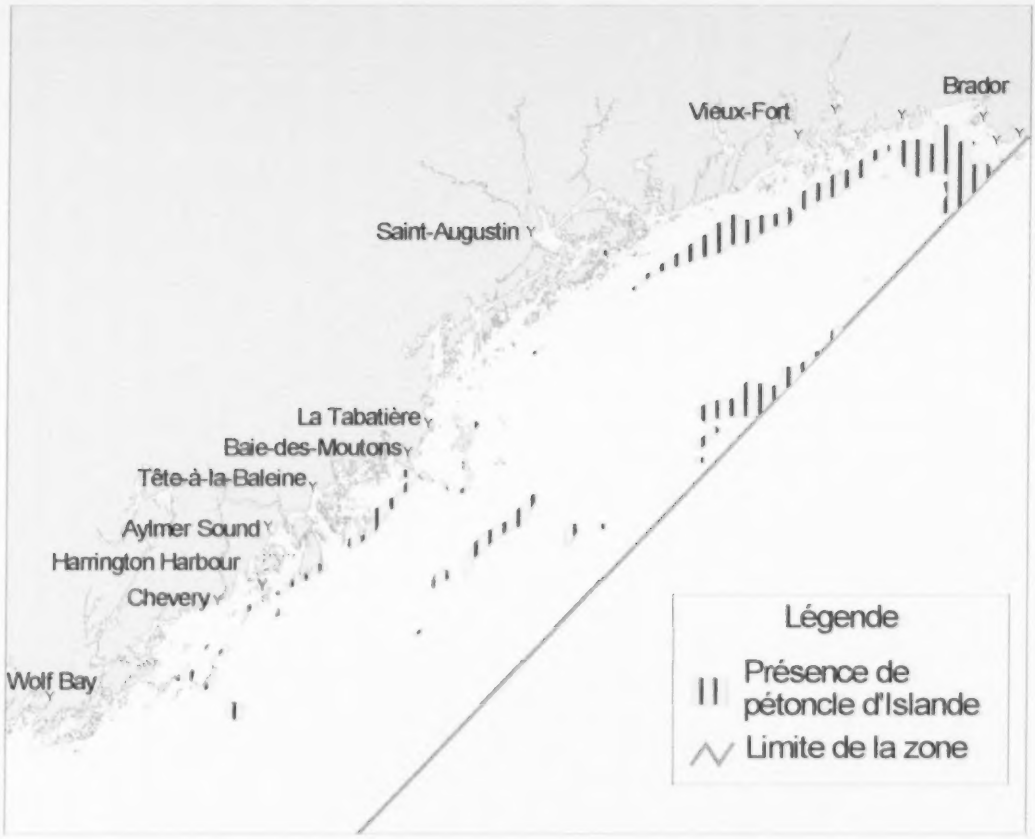


Figure 20. Localisation des gisements échantillonnés de pétoncle d'Islande lors de la pêche exploratoire dans la portion Est de la zone 15 de 2003 et 2006.

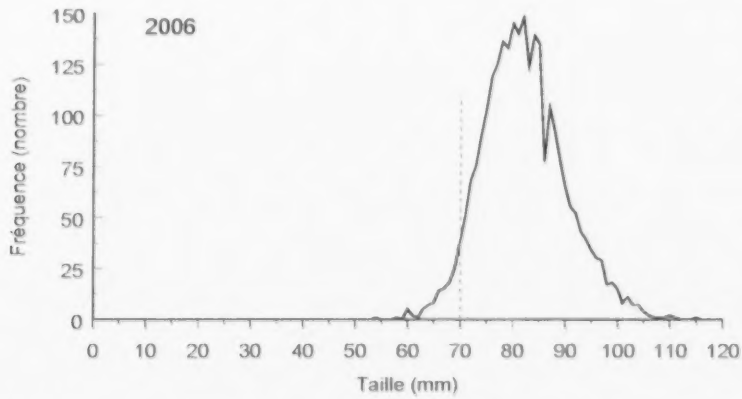


Figure 21. Structure de taille des pétoncles d'Islande récoltés lors de la pêche exploratoire dans la zone 15 en 2006. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm.

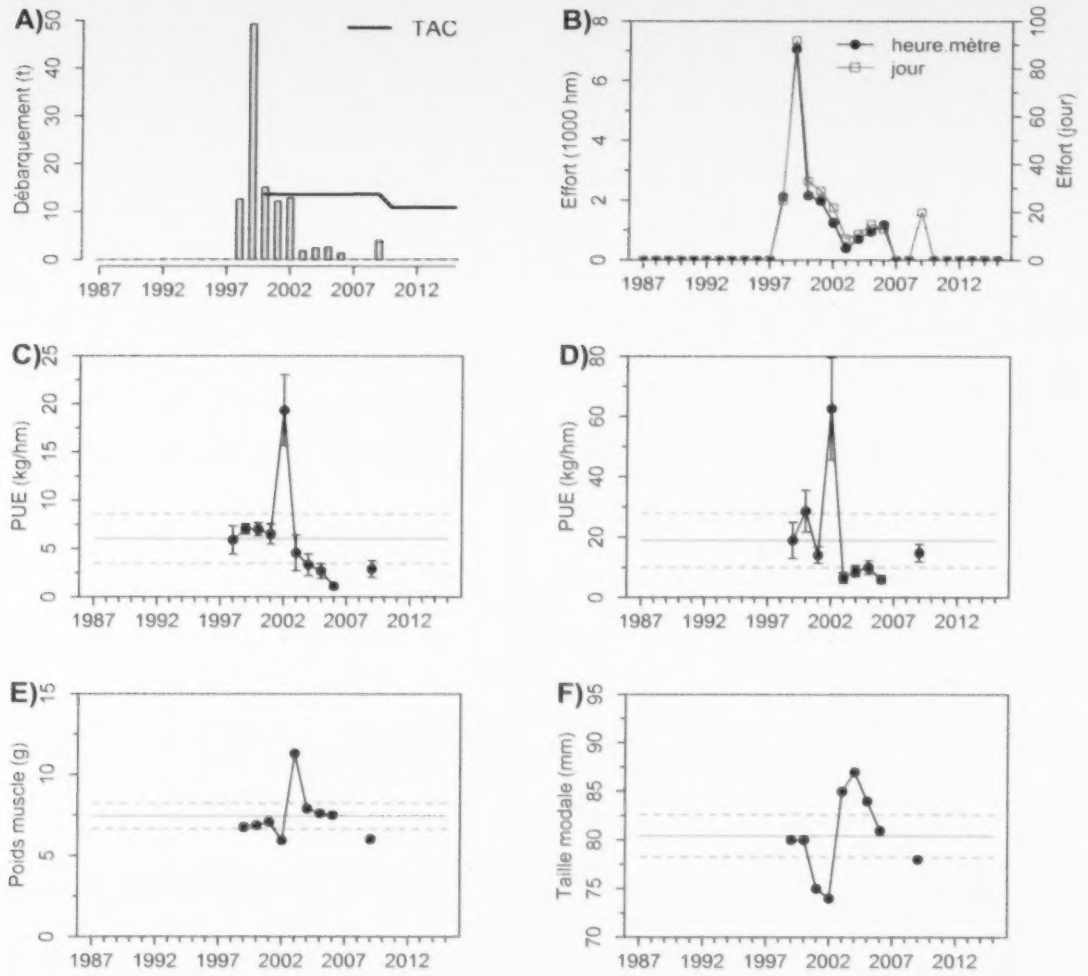


Figure 22. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 16A1. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

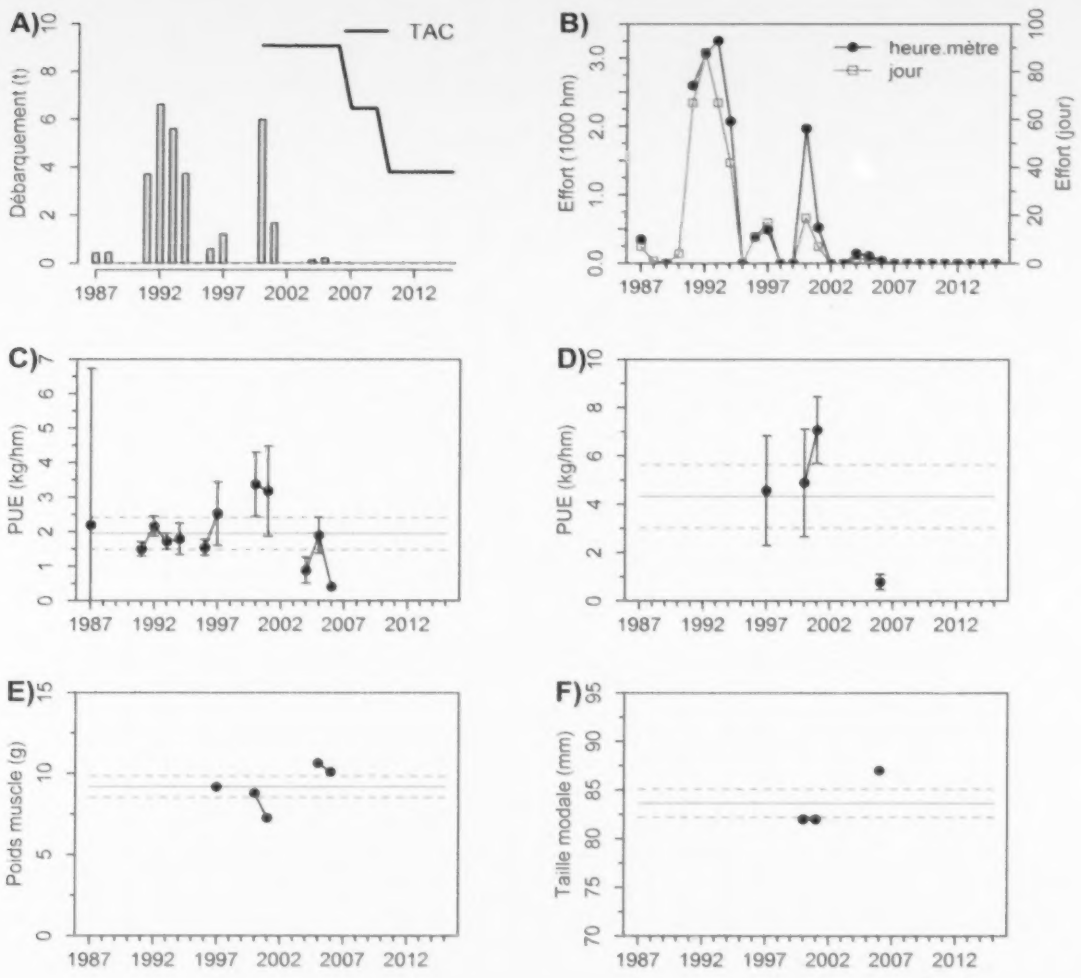


Figure 23. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 16A2. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

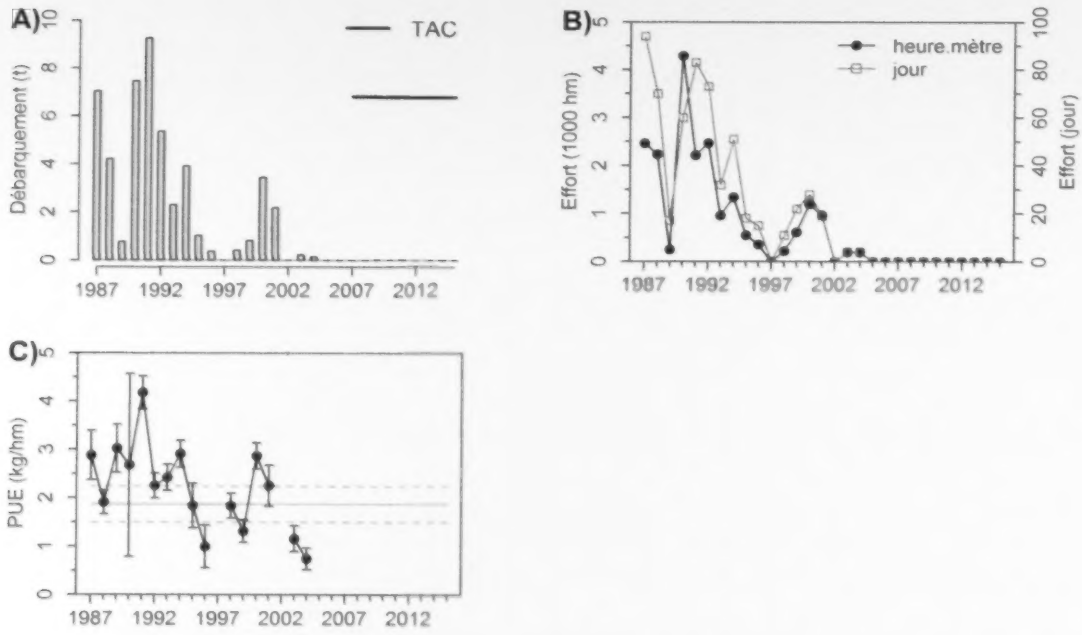


Figure 24. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B) et prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) par année dans la zone 16B. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

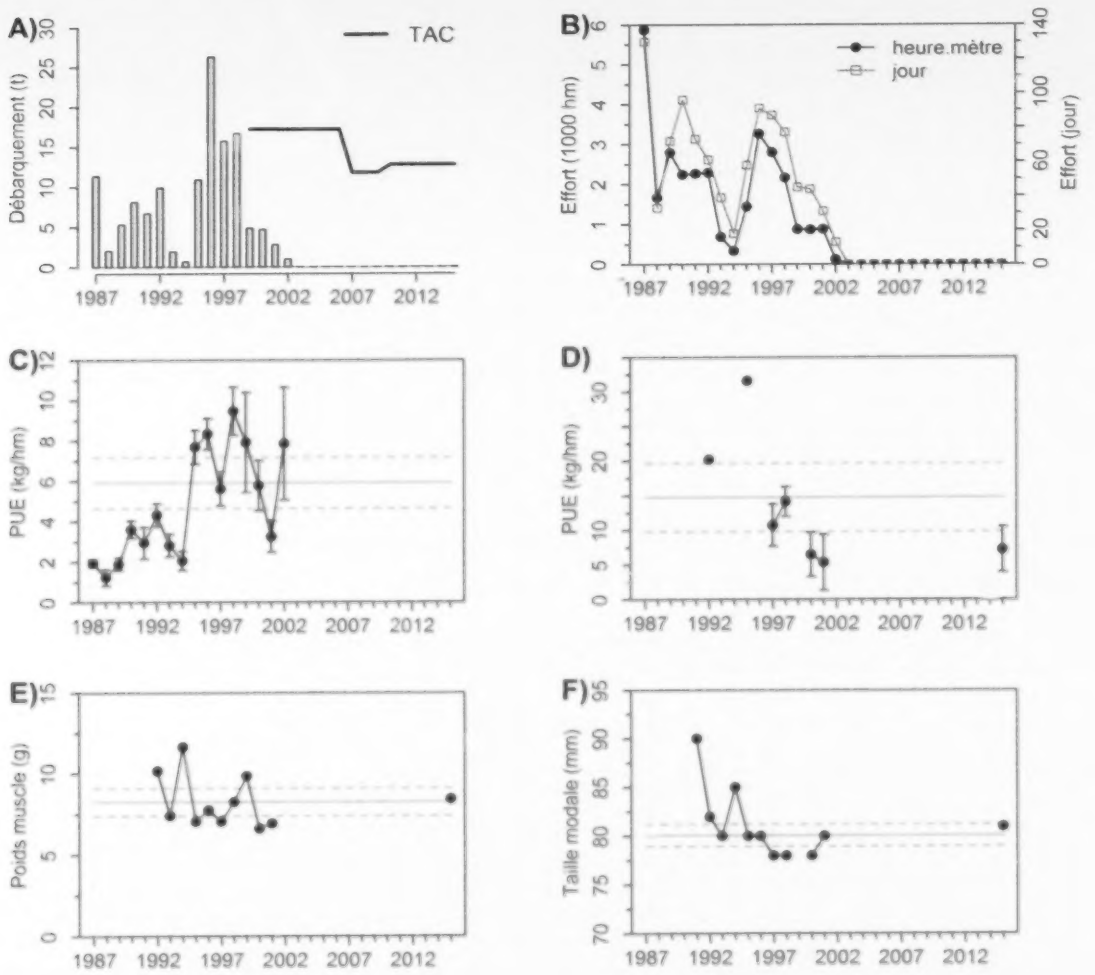


Figure 25. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 16C. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

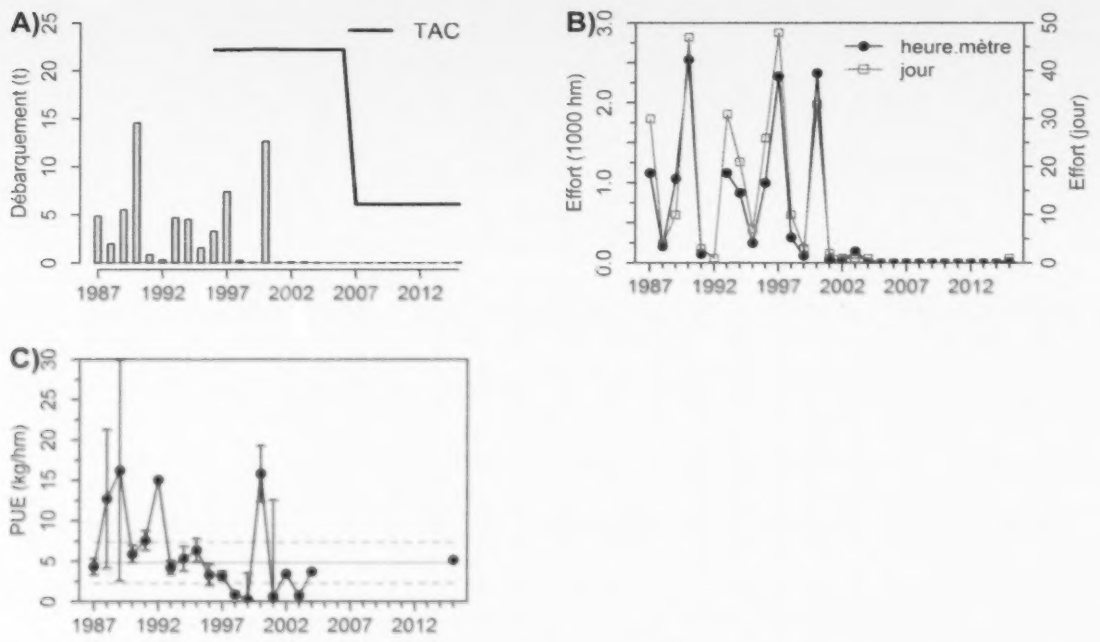


Figure 26. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B) et prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) par année dans la zone 16D. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

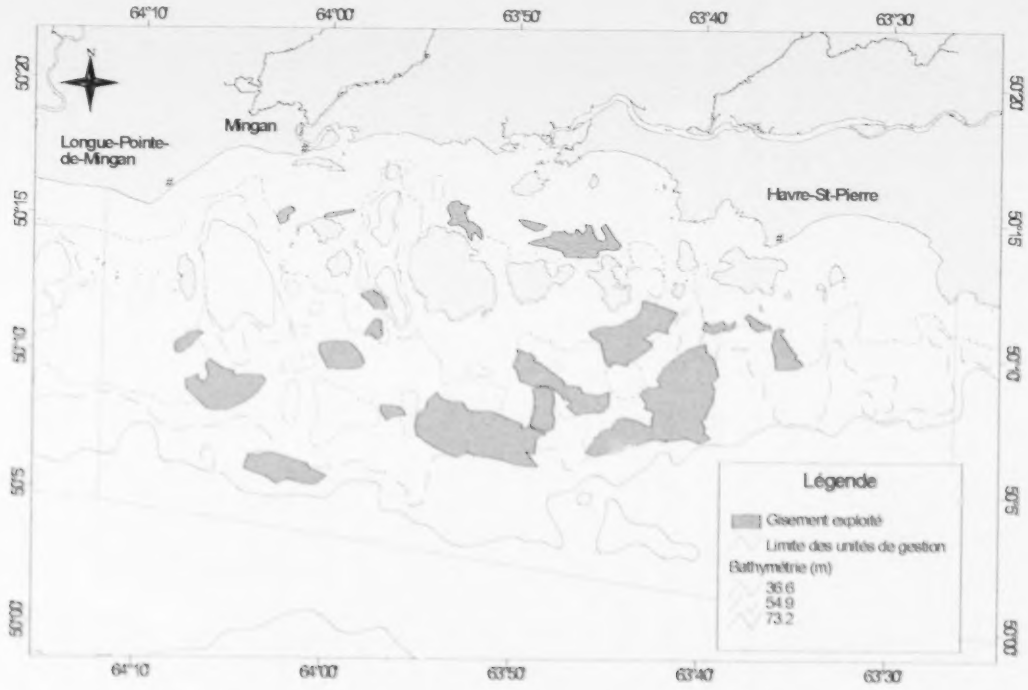


Figure 27. Localisation des gisements de pétoncle exploités dans la zone 16E.

2013

2014

2015

Figure 28. Positions journalières de la pêche commerciale au pétoncle dans la zone 16E de 2013 à 2015.

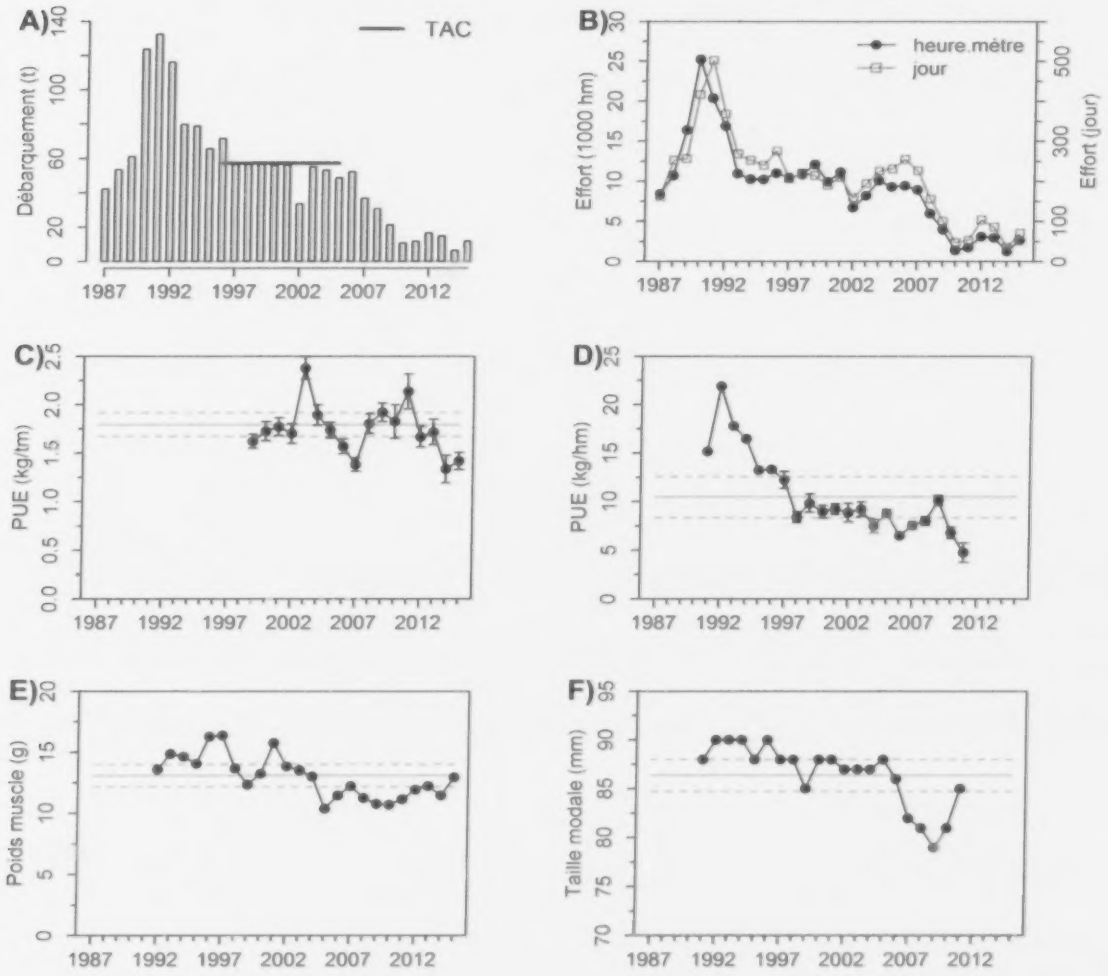


Figure 29. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 16E. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

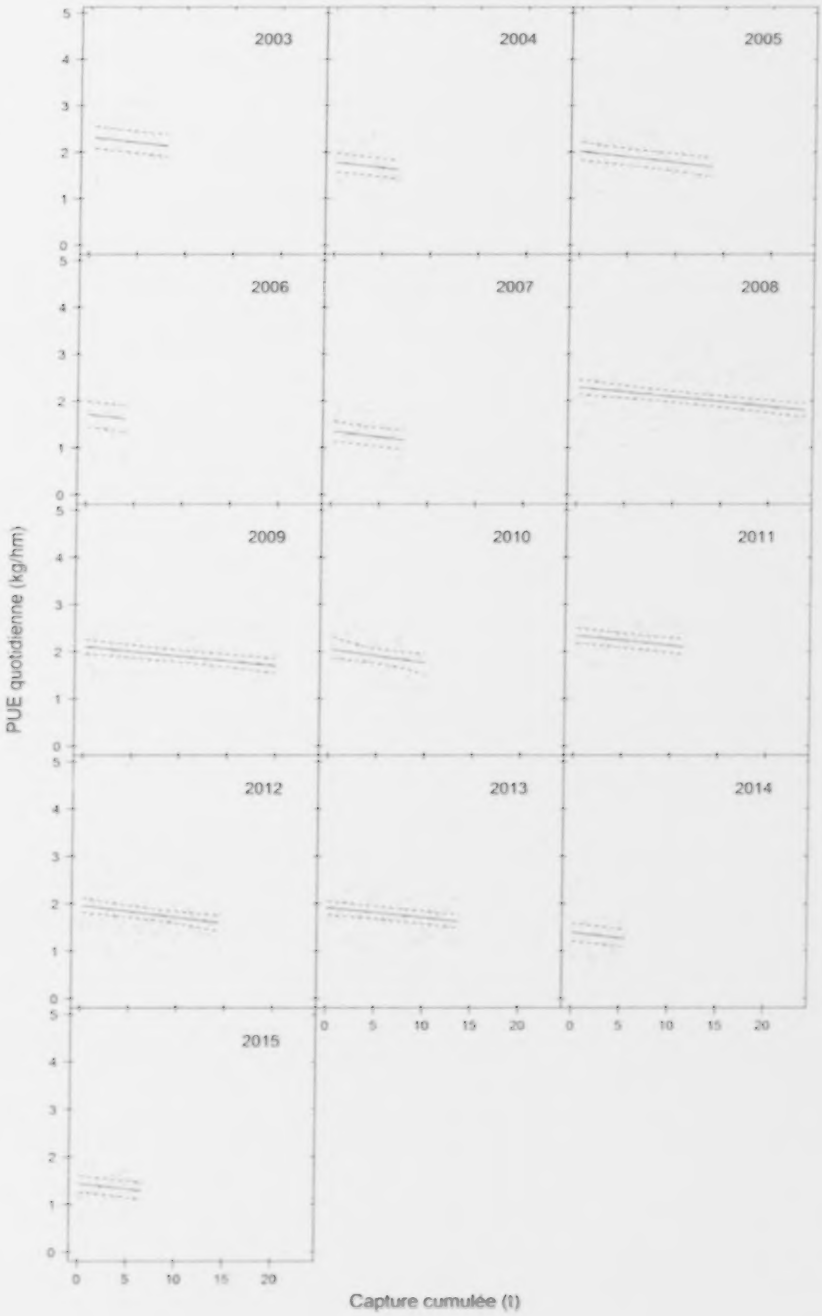


Figure 30. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement D dans la zone 16E de 2003 à 2015.

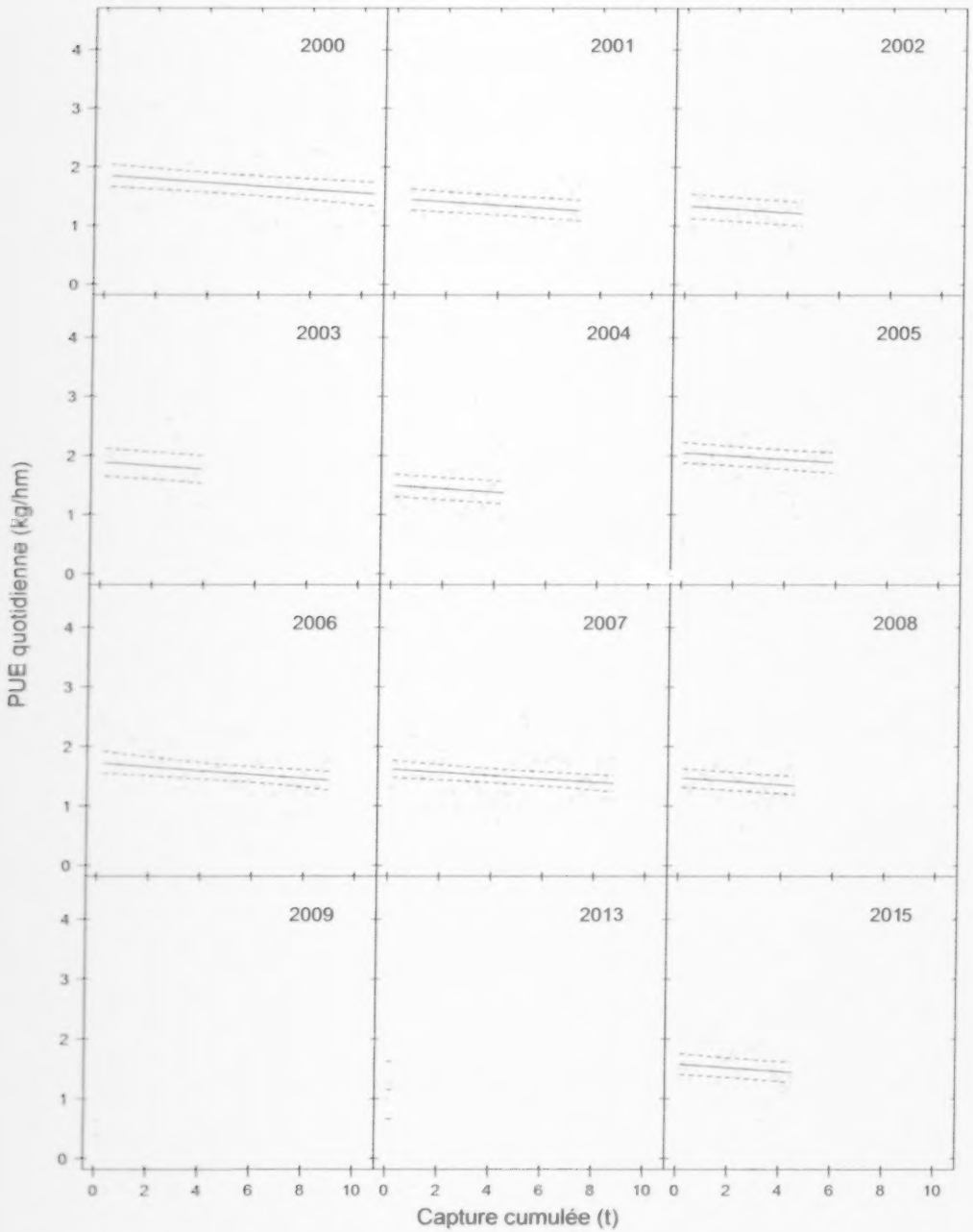


Figure 31. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement Q dans la zone 16E de 2000 à 2015.

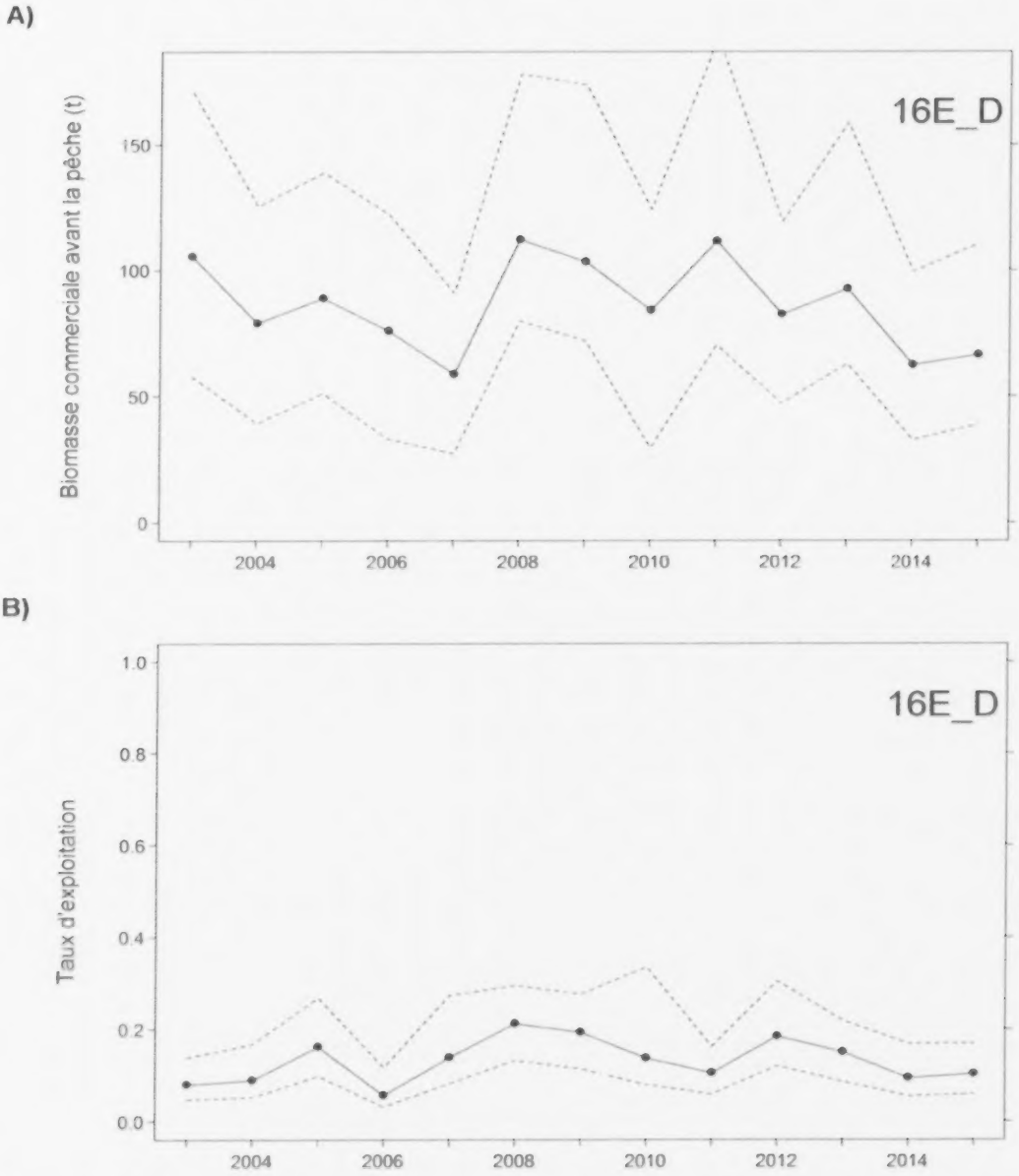
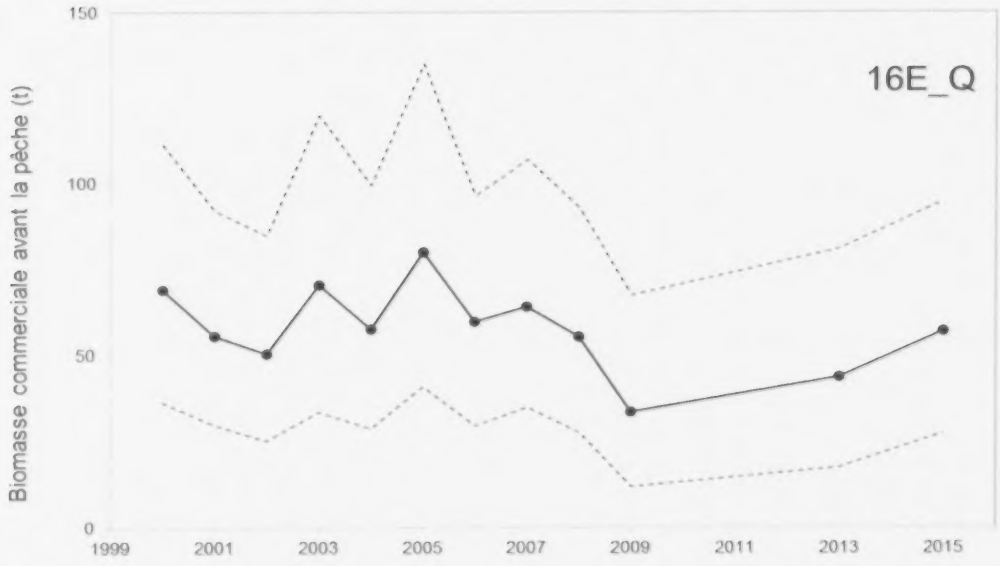


Figure 32. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle (A) et du taux d'exploitation (B) à partir du modèle de déplétion pour le gisement D dans la zone 16E.

A)



B)

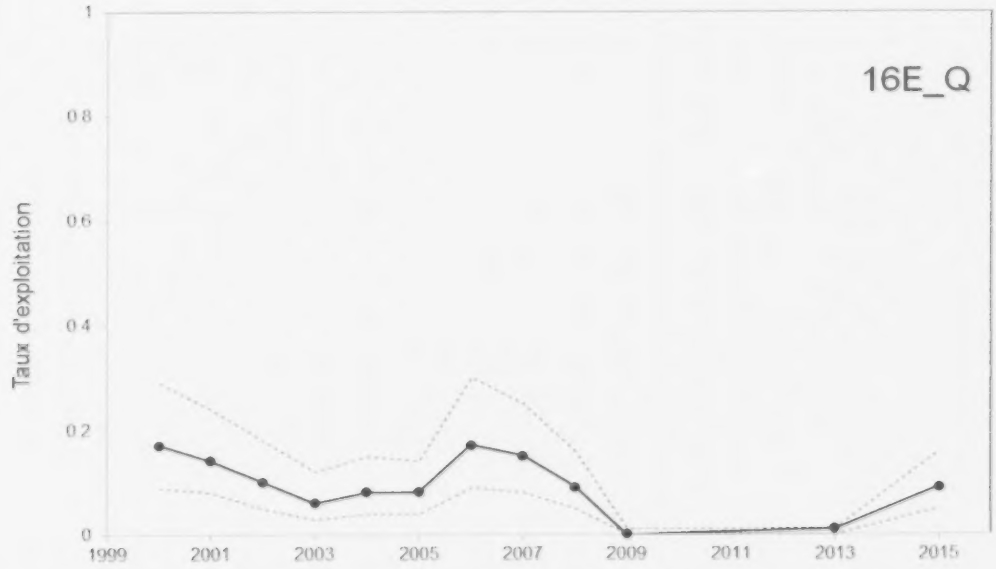


Figure 33. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle (A) et du taux d'exploitation (B) à partir du modèle de déplétion pour le gisement Q dans la zone 16E.

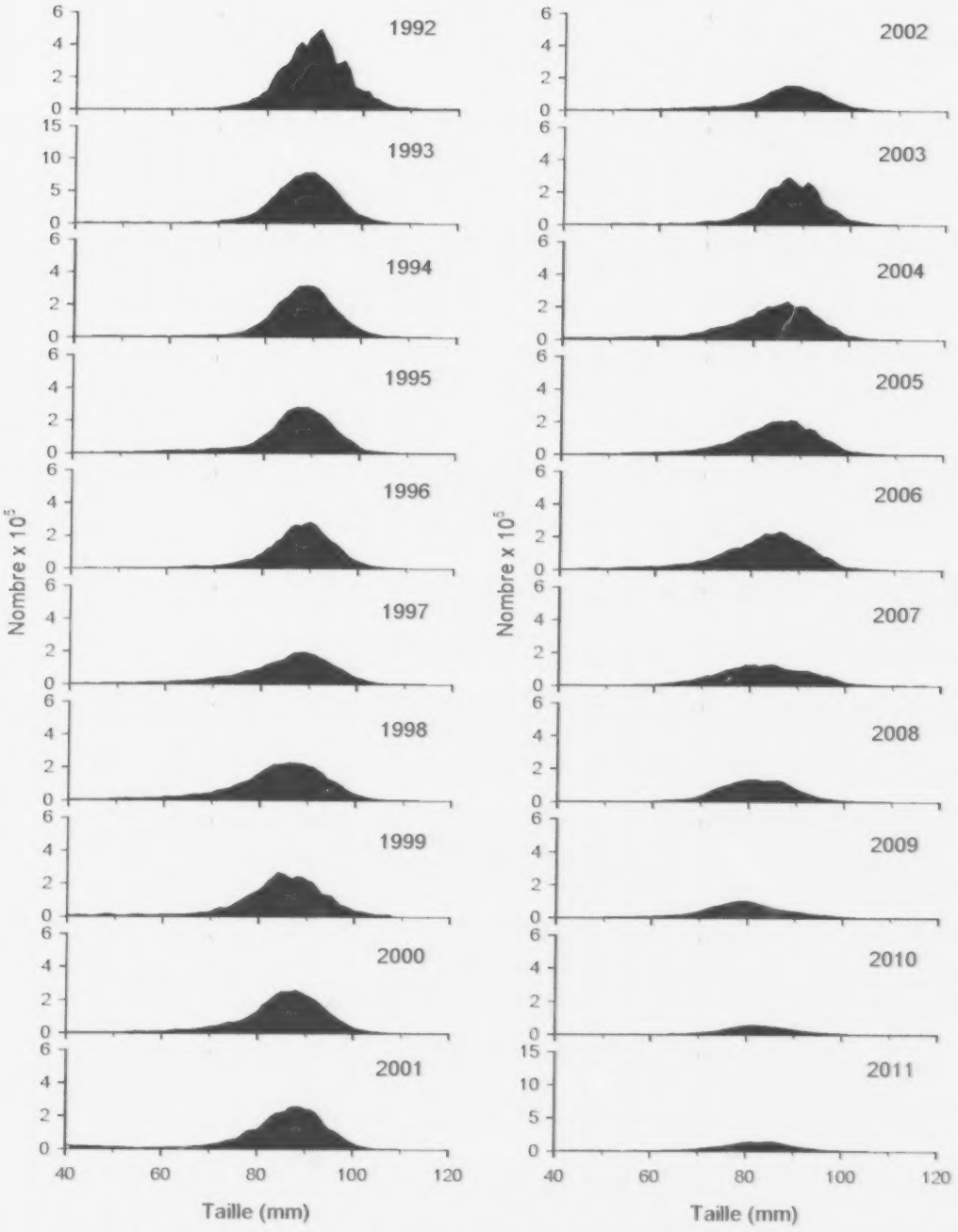


Figure 34. Structure de taille annuelle des pétoncles d'Islande provenant de l'échantillonnage en mer dans la zone 16E de 1992 à 2011. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm

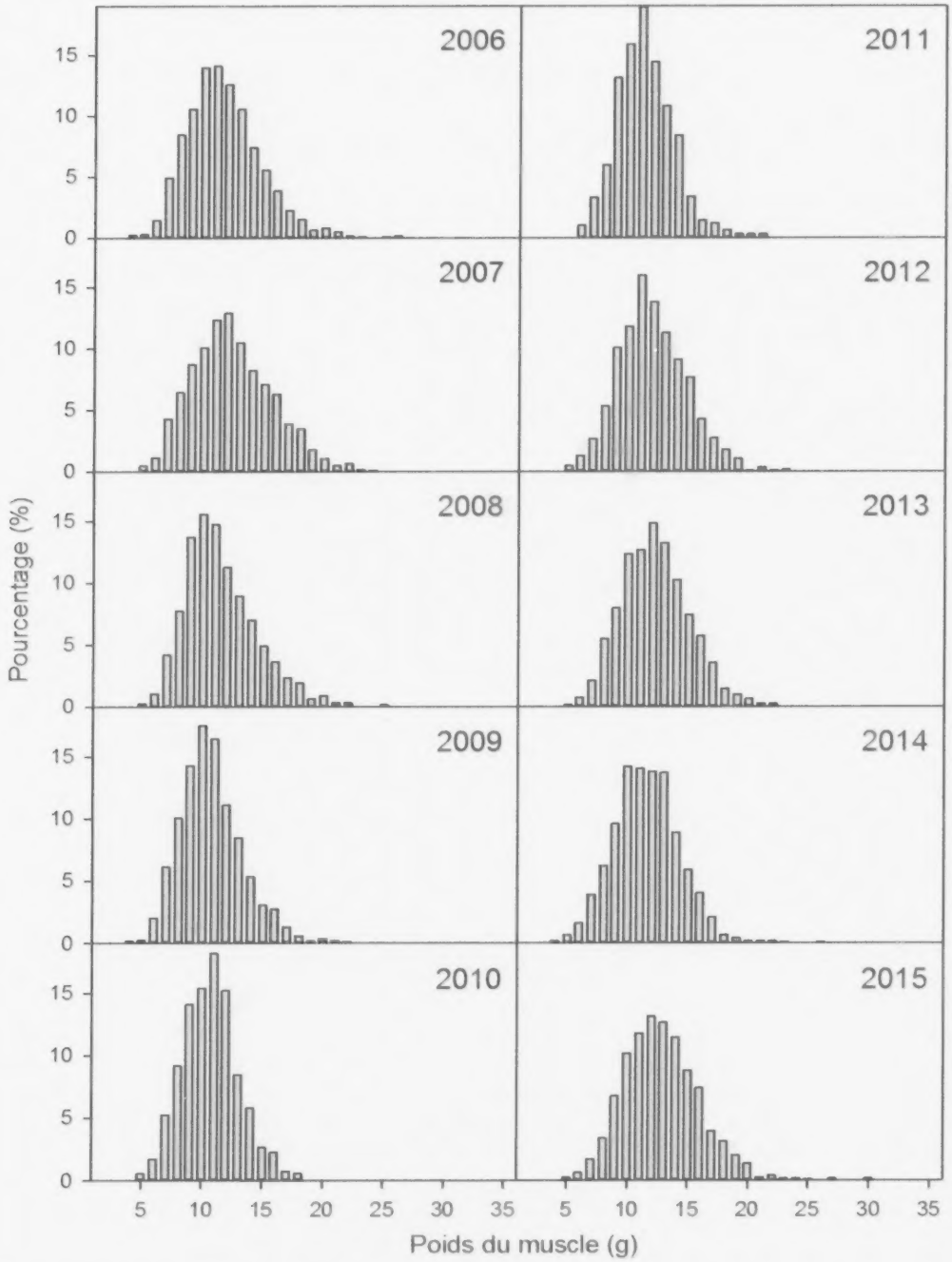


Figure 35. Distribution relative (%) des poids du muscle des pétoncles échantillonnés au débarquement dans la zone 16E de 2006 à 2015.

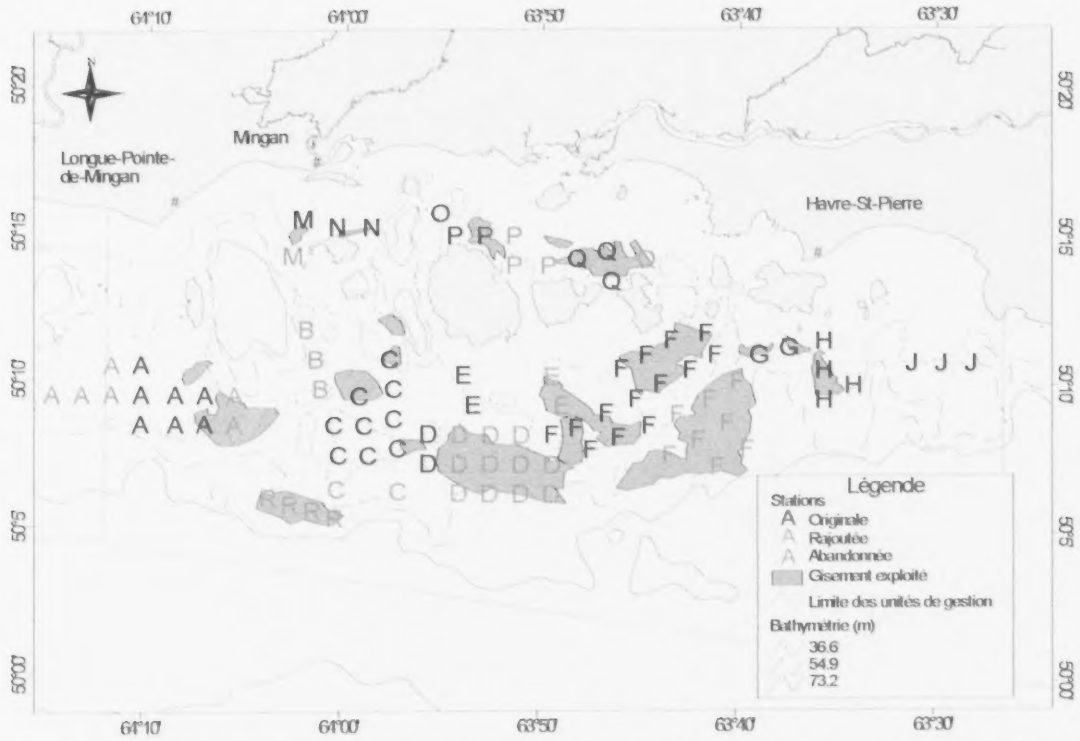


Figure 36. Localisation des stations du relevé de recherche du pétoncle d'Islande dans la zone 16E.

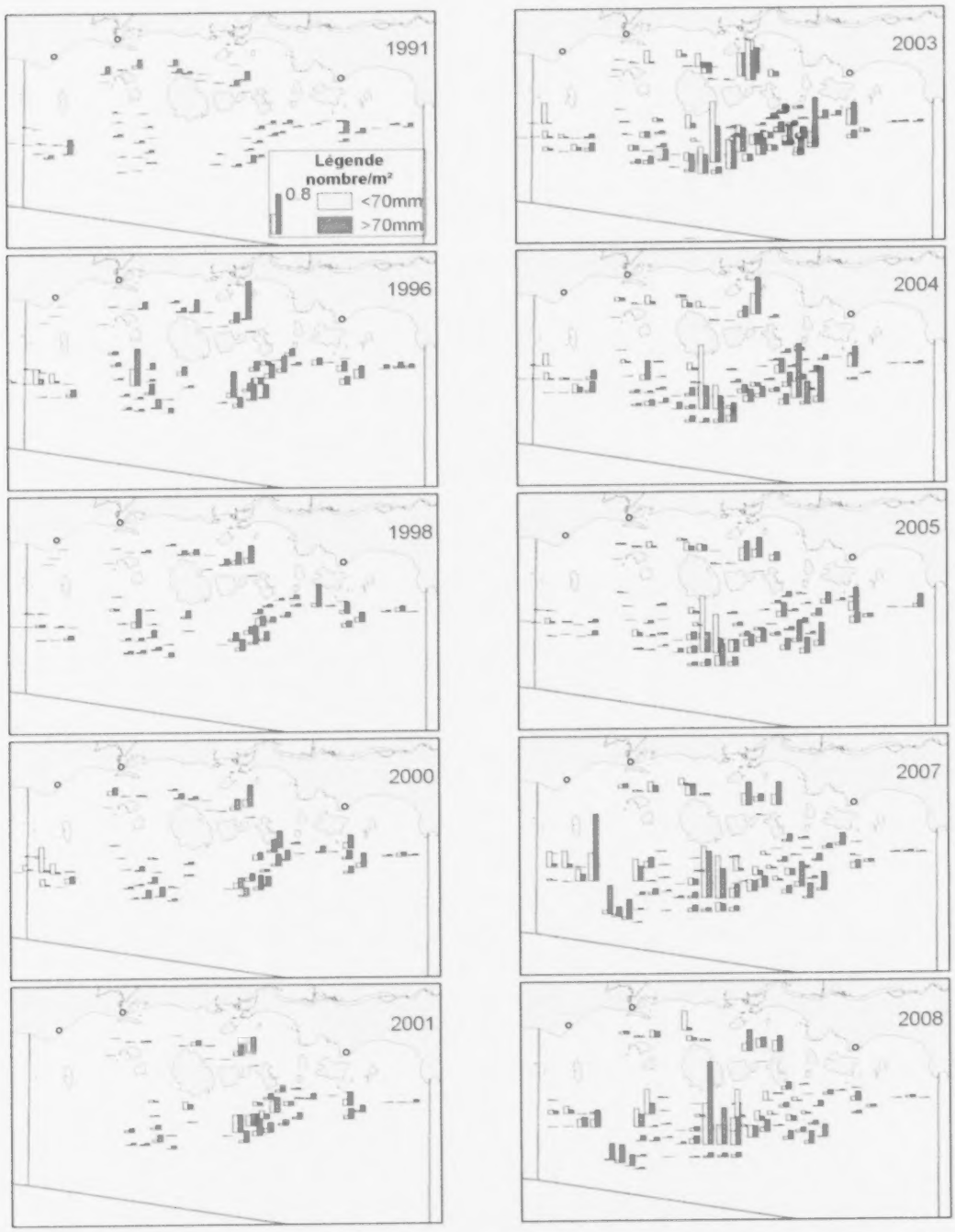


Figure 37. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande de taille < 70 mm (histogramme jaune) et ≥ 70 mm (histogramme rouge) par station lors des relevés de recherche dans la zone 16E de 1991 à 2008.

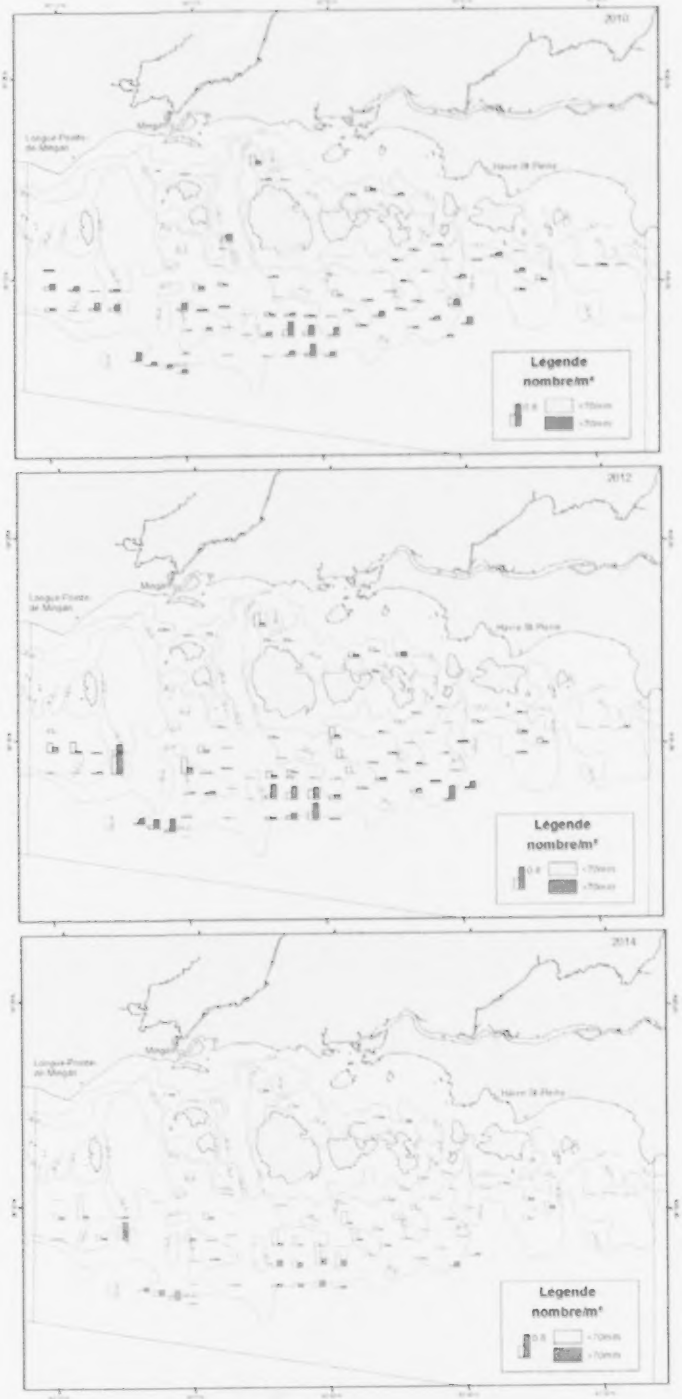


Figure 38. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande de taille < 70 mm (histogramme jaune) et ≥ 70 mm (histogramme rouge) par station lors des relevés de recherche dans la zone 16E de 2010 à 2014.

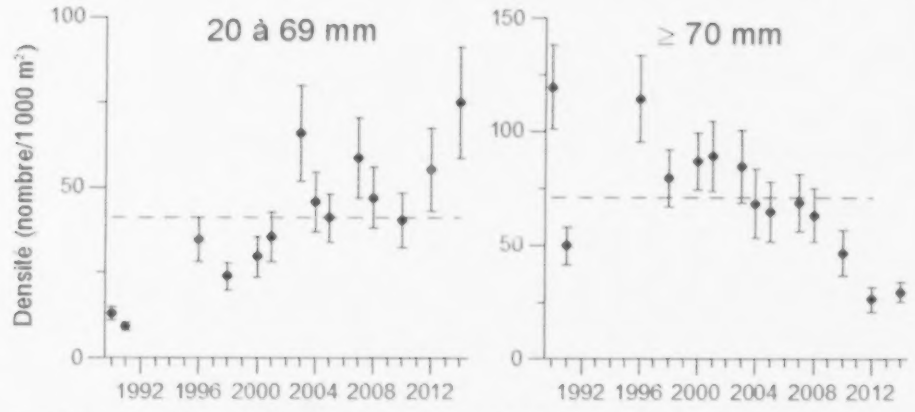


Figure 39. Densité relative moyenne annuelle (nombre/1 000 m² ± erreur-type) des pétoncles par classe de taille lors des relevés de recherche dans la zone 16E. La ligne horizontale représente la moyenne de 1990 à 2014.

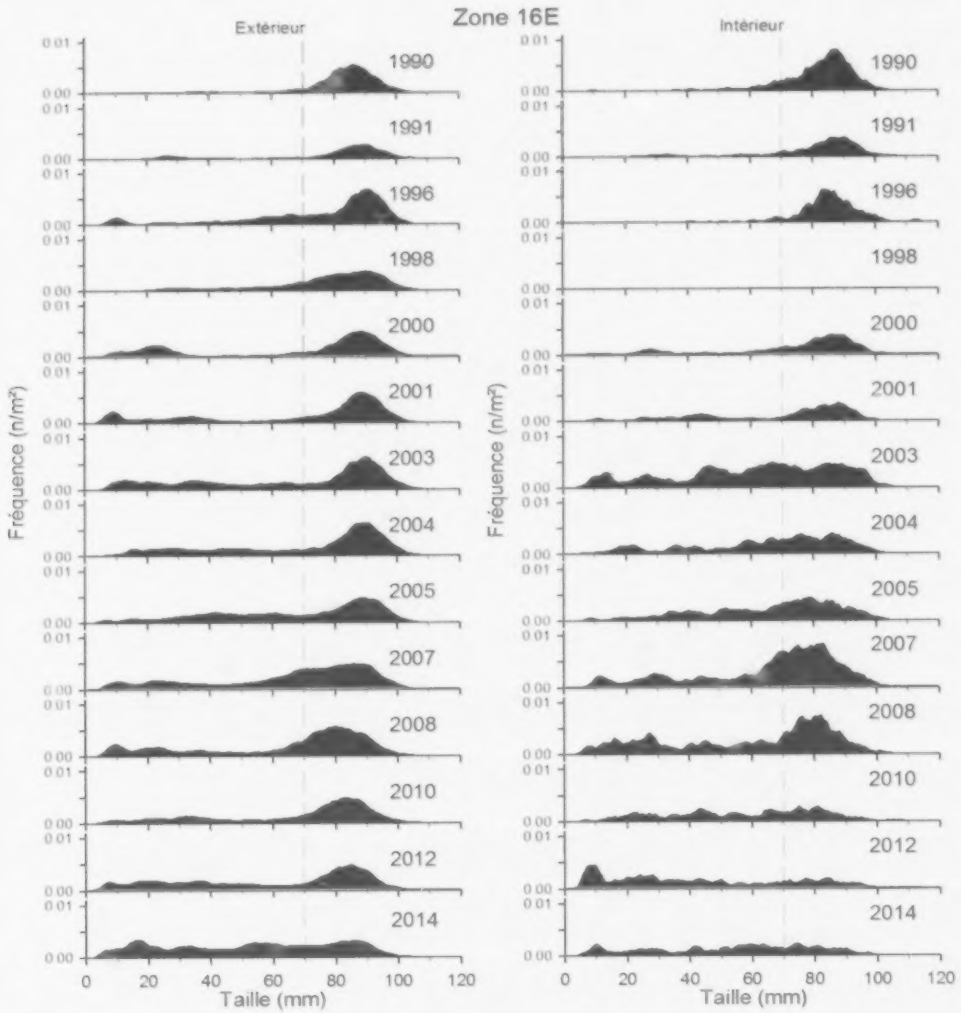


Figure 40. Structure de taille annuelle des pétoncles d'Islande récoltés lors des relevés de recherche dans la zone 16E, à l'extérieur et à l'intérieur des îles de Mingan, de 1990 à 2014. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm.

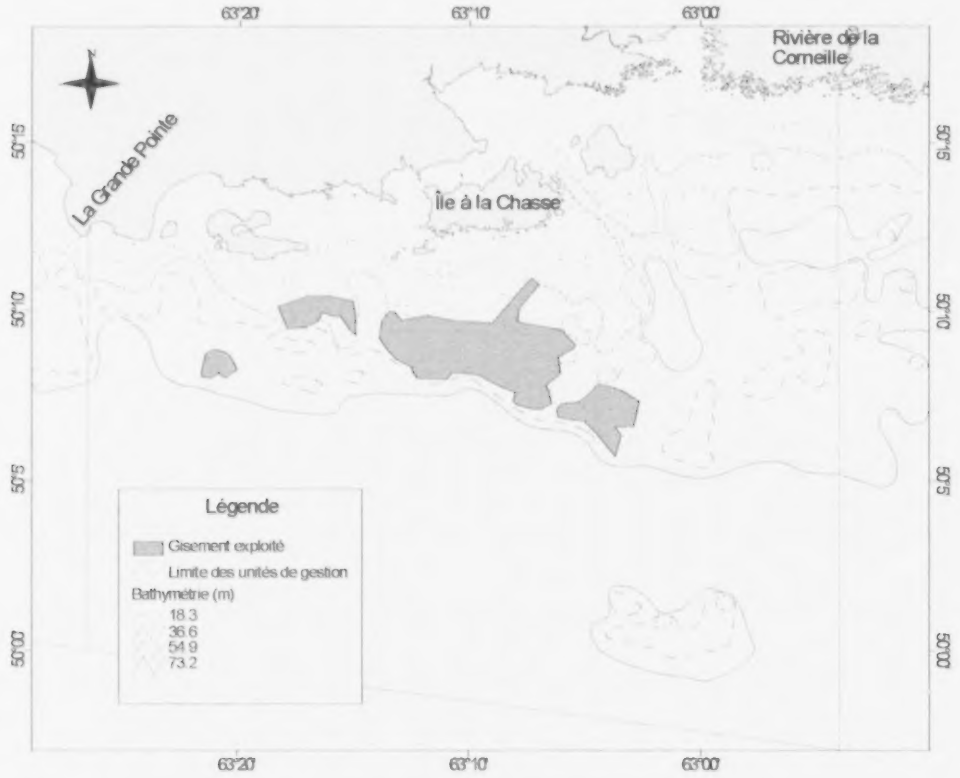


Figure 41. Localisation des gisements de pétoncle exploités dans la zone 16F.

2013

2014

2015

Figure 42. Positions journalières de la pêche commerciale au pétoncle dans la zone 16F de 2013 à 2015.

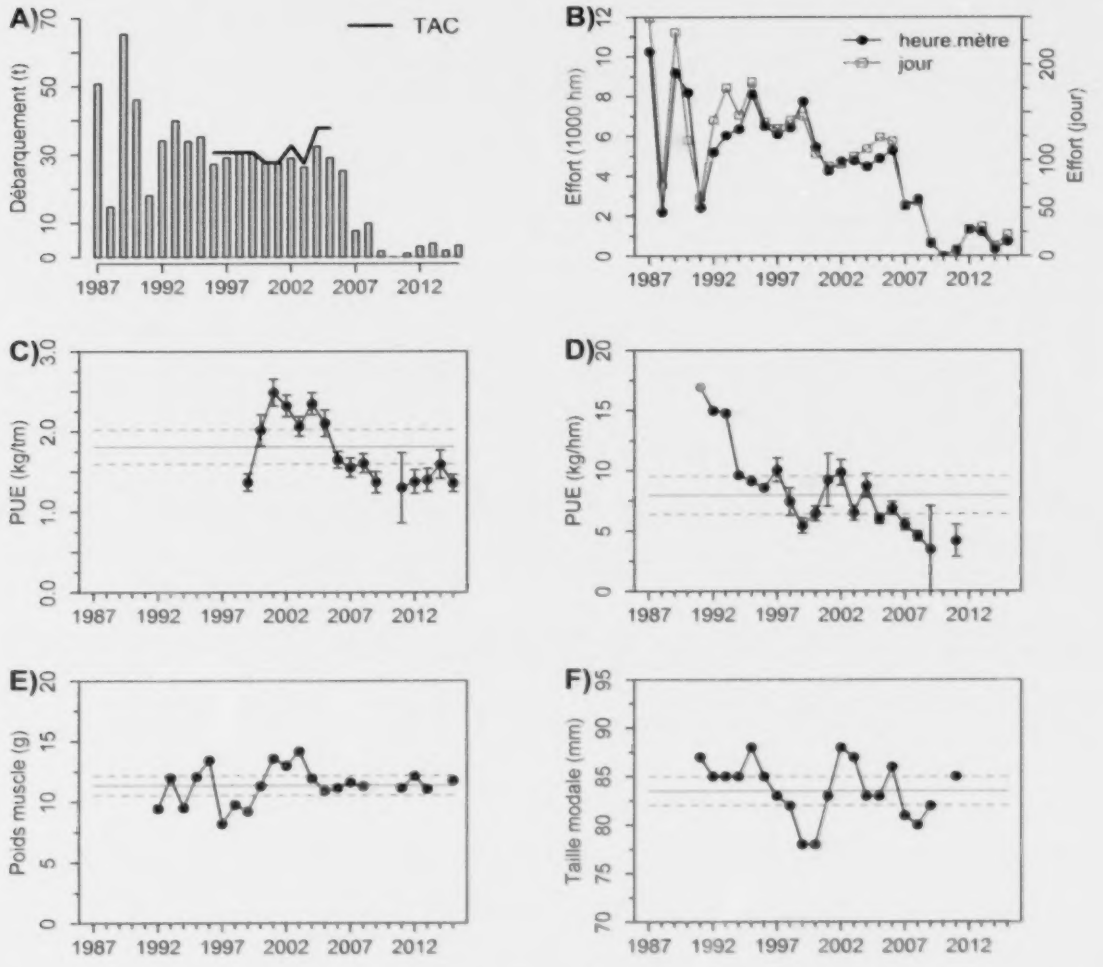


Figure 43. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 16F. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

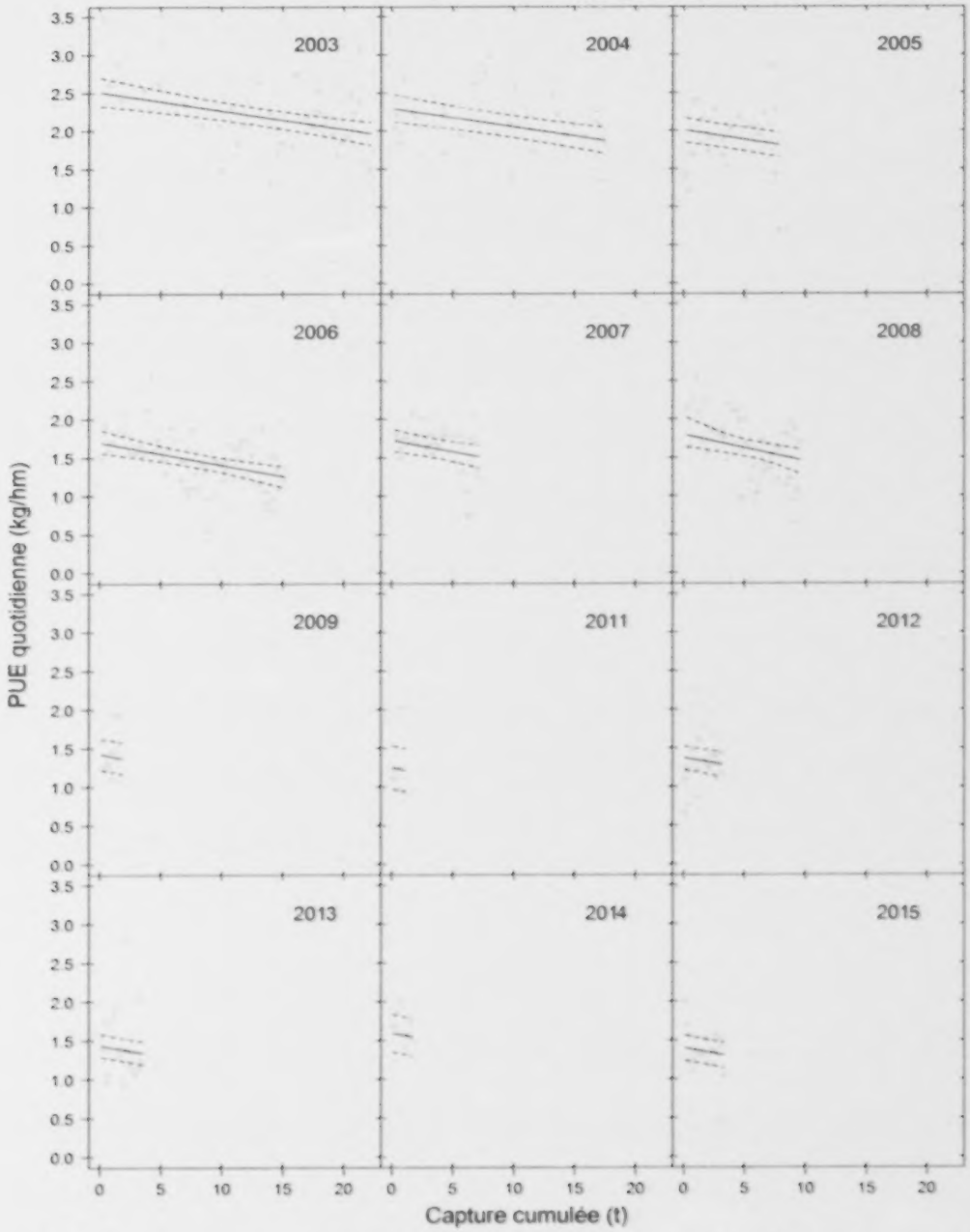
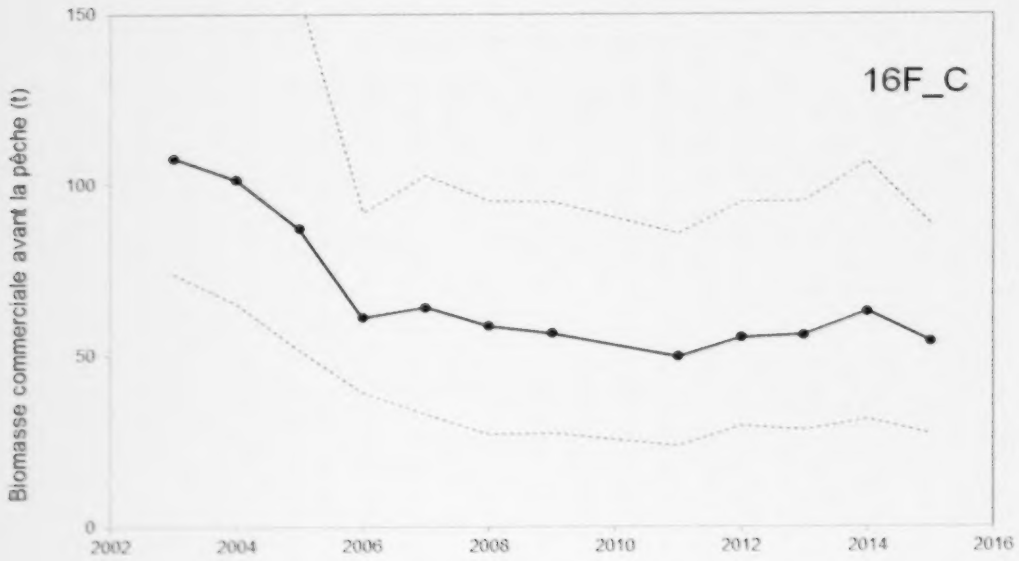


Figure 44. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement C dans la zone 16F de 2003 à 2015.

A)



B)

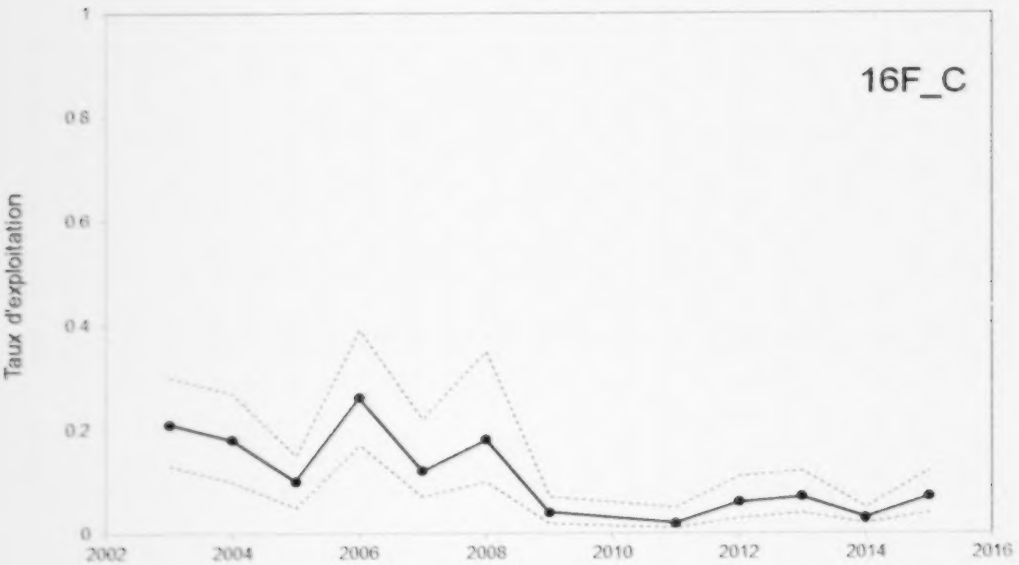


Figure 45. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle (A) et du taux d'exploitation (B) à partir du modèle de déplétion pour le gisement C dans la zone 16F.

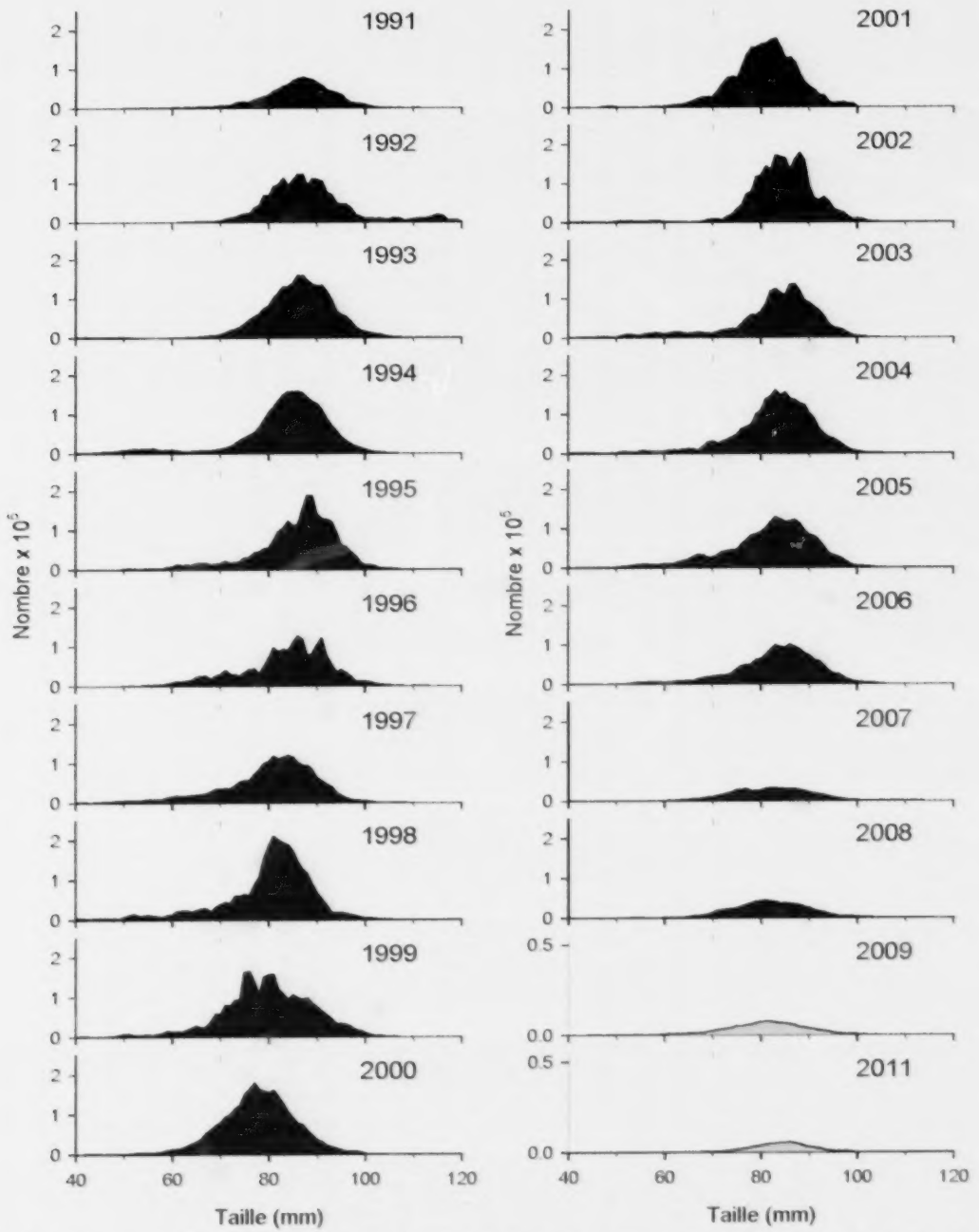


Figure 46. Structure de taille annuelle des pétoncles d'Islande provenant de l'échantillonnage commercial en mer dans la zone 16F de 1991 à 2011. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm. L'échelle de l'axe des Y des graphiques de 2009 et 2011 est différente des autres (aire grisée).

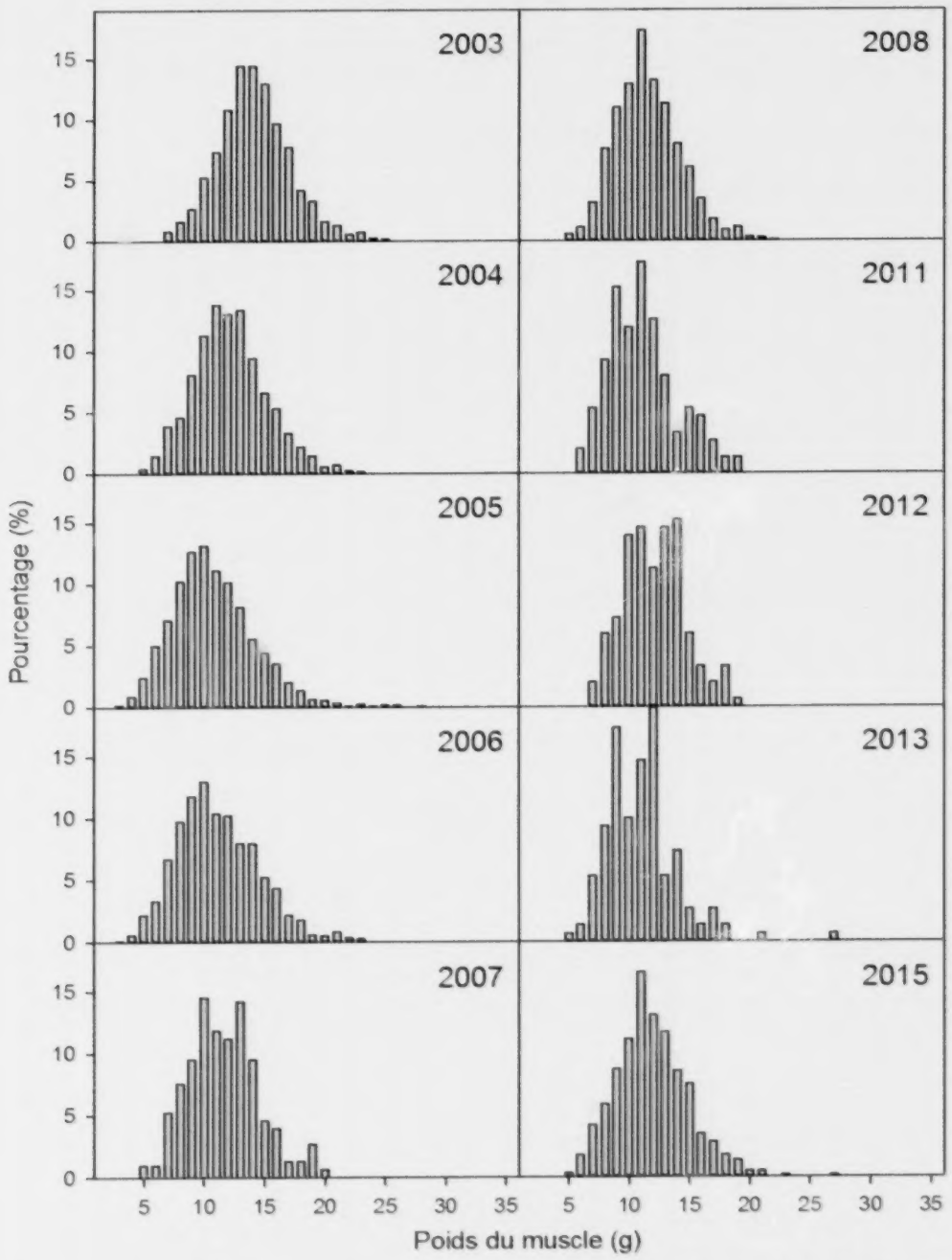


Figure 47. Distribution relative (%) des poids du muscle des pétoncles échantillonnés au débarquement dans la zone 16F de 2003 à 2015.

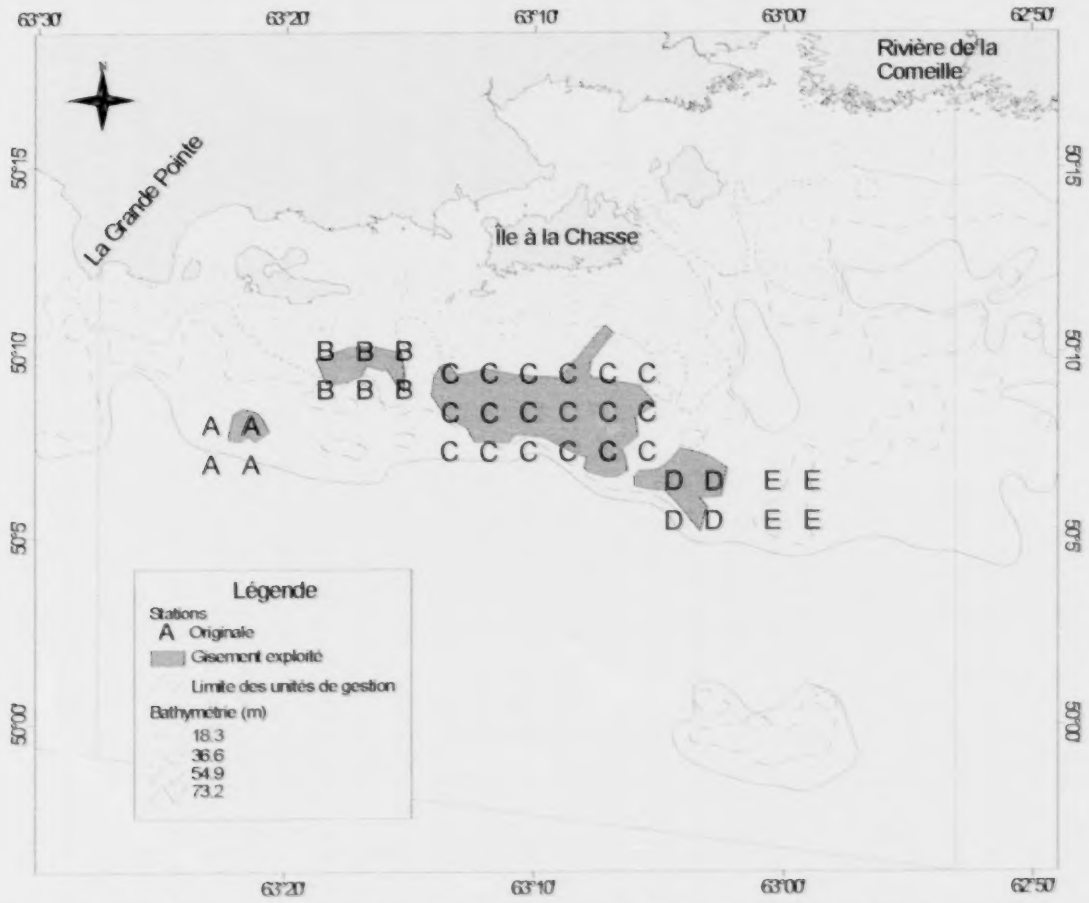


Figure 48. Localisation des stations du relevé de recherche du pétoncle d'Islande dans la zone 16F.

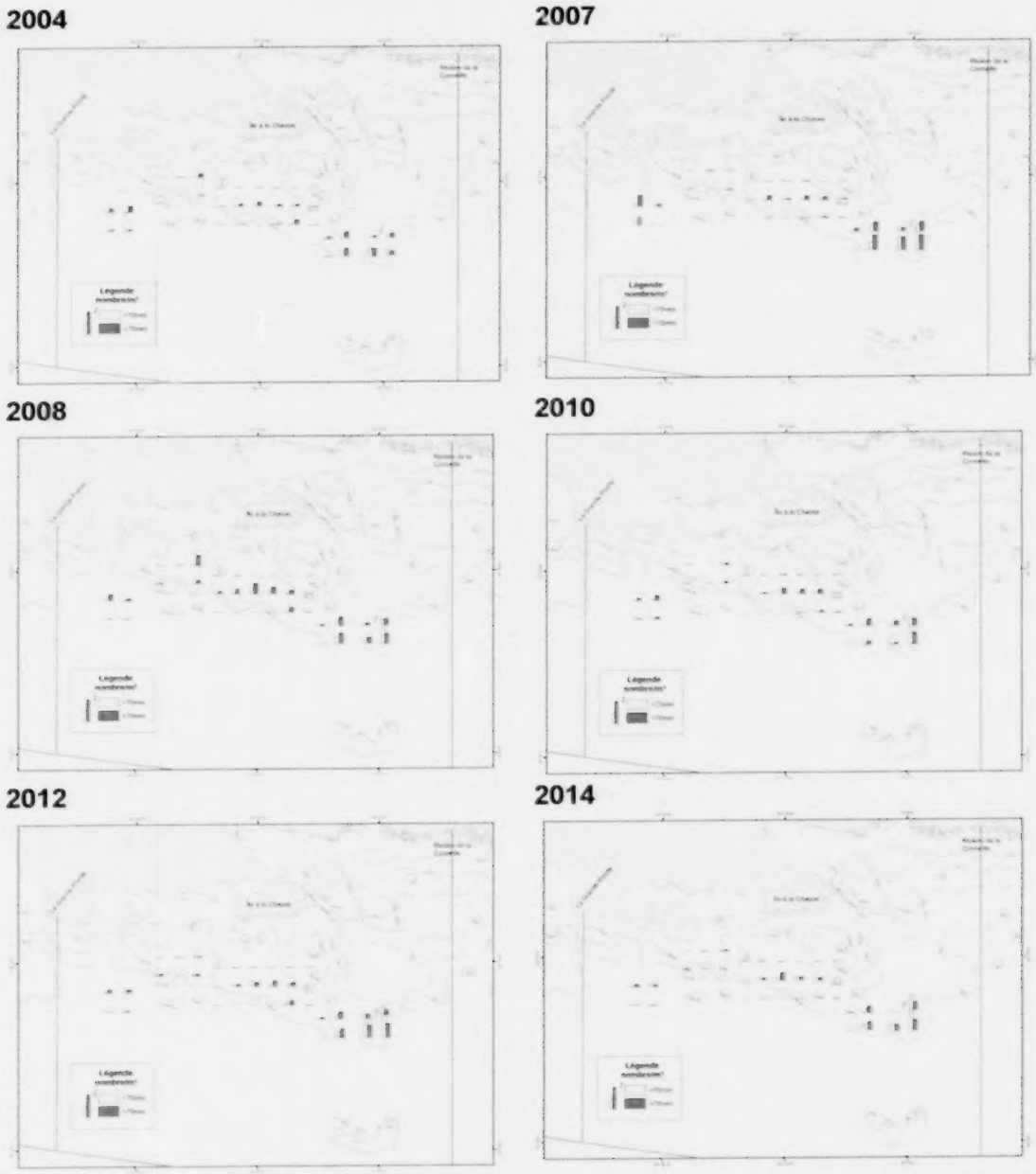


Figure 49. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande de taille < 70 mm (histogramme jaune) et ≥ 70 mm (histogramme rouge) par station lors des relevés de recherche dans la zone 16F de 2004 à 2014.

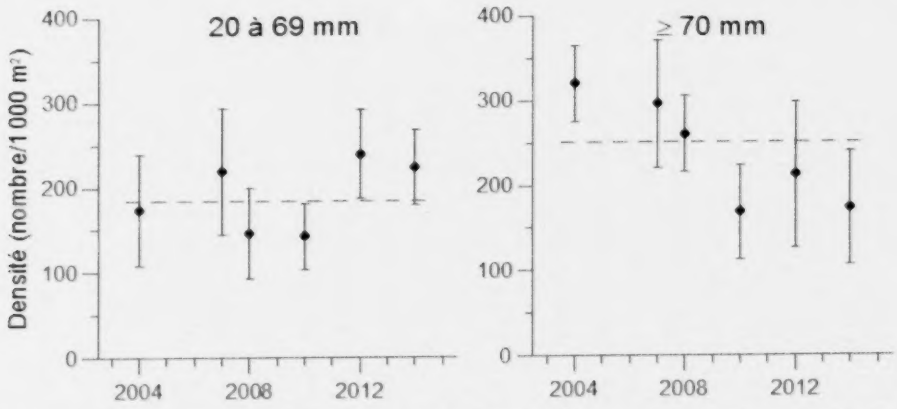


Figure 50. Densité relative moyenne annuelle (nombre/1 000 m^2 ± erreur-type) des pétoncles d'Islande par classe de taille lors des relevés de recherche dans la zone 16F. La ligne horizontale représente la moyenne de 2004 à 2014.

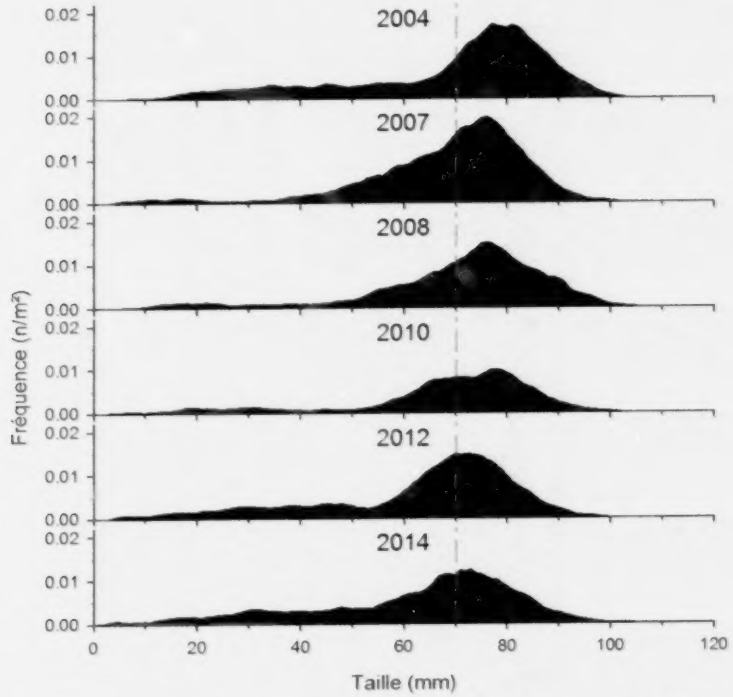


Figure 51. Structure de taille annuelle des pétoncles d'Islande récoltés lors des relevés de recherche dans la zone 16F de 2004 à 2014. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm.

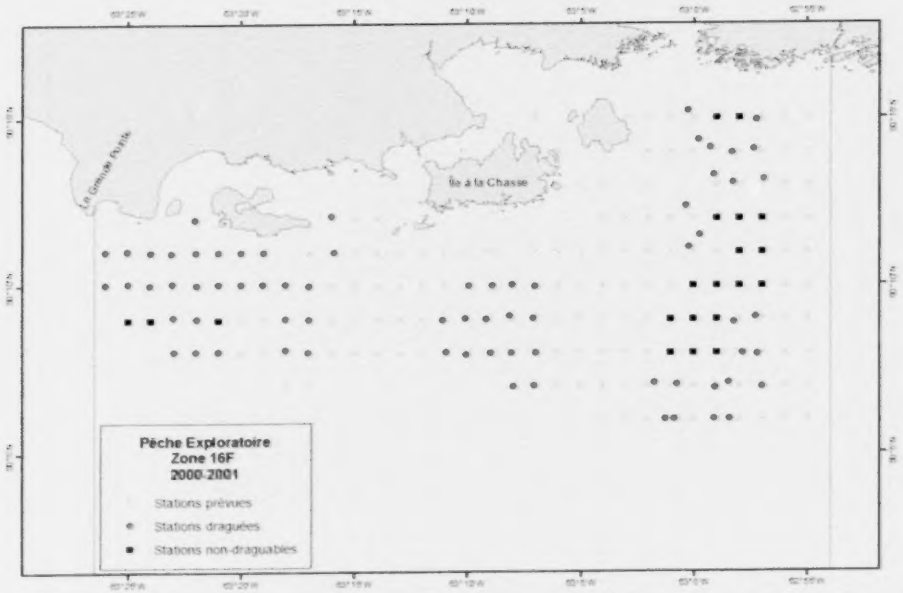


Figure 52. Localisation des stations prévues par le protocole d'échantillonnage et des stations draguées lors de la pêche exploratoire dans la zone 16F en 2000 et 2001. Les stations non draguées (carré noir) étaient trop profondes ou présentaient un fond trop accidenté.

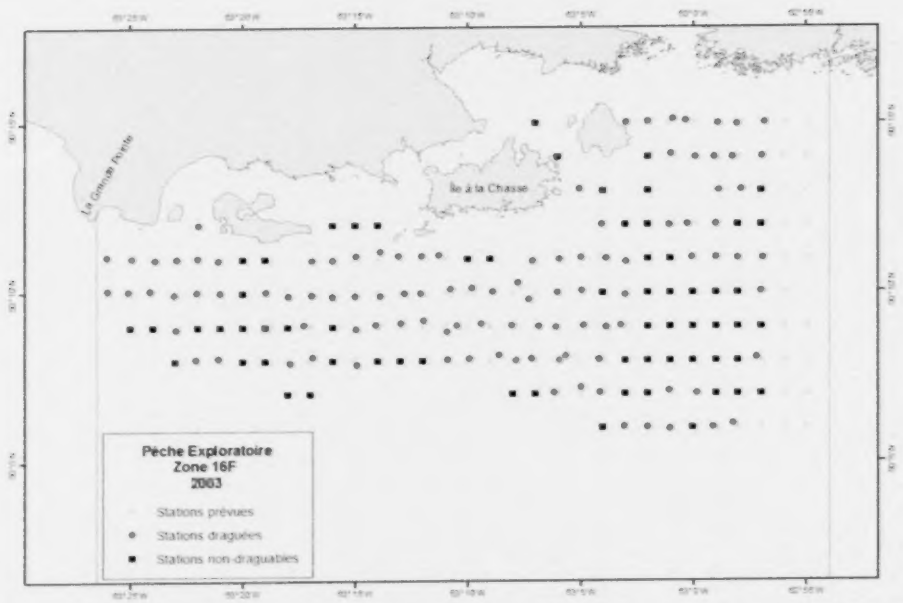


Figure 53. Localisation des stations prévues par le protocole d'échantillonnage et des stations draguées lors de la pêche exploratoire dans la zone 16F en 2003. Les stations non draguées (carré noir) étaient trop ou pas assez profondes ou présentaient un fond trop accidenté.

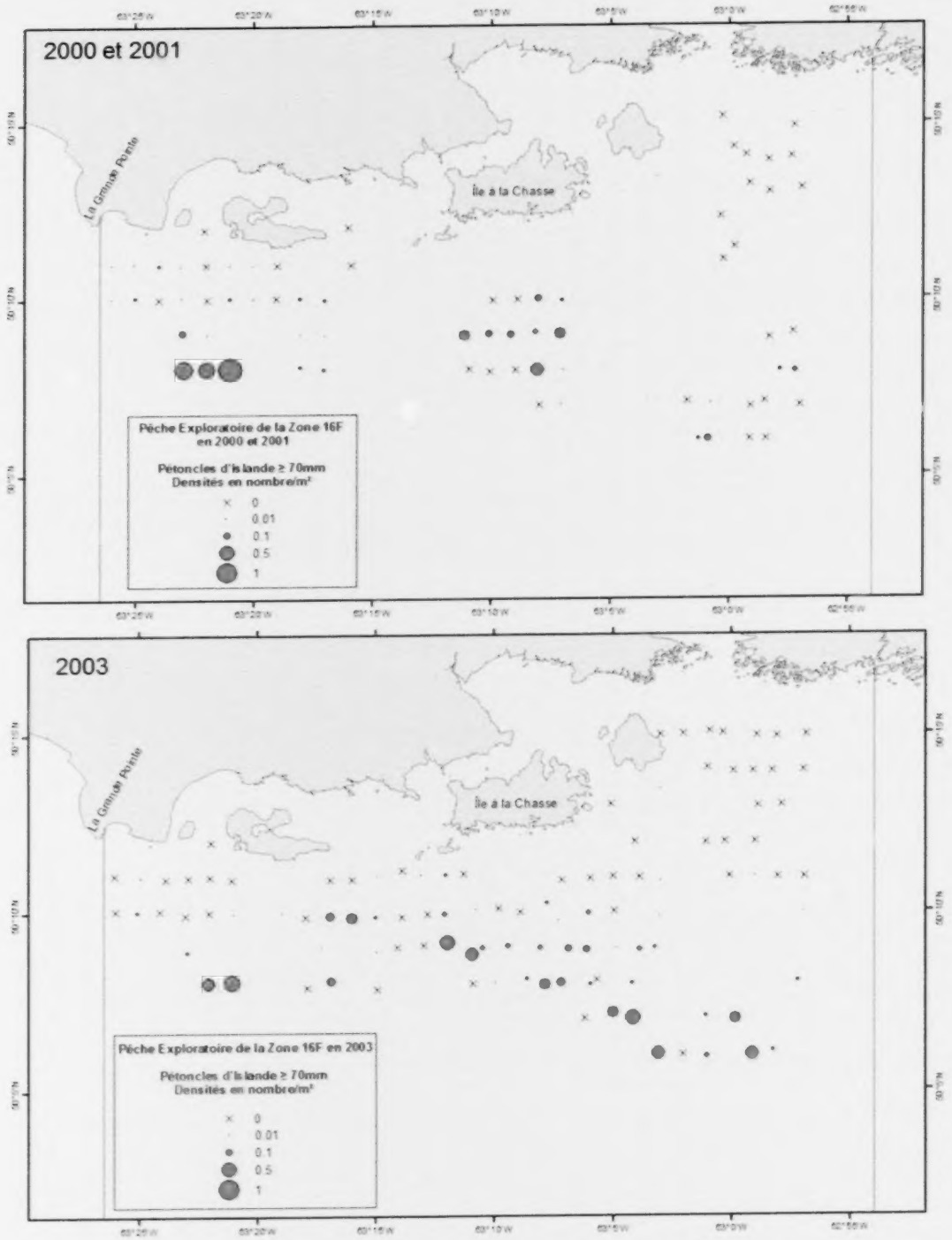


Figure 54. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande de taille ≥ 70 mm par station lors des pêches exploratoires dans la zone 16F en 2000, 2001 et 2003.

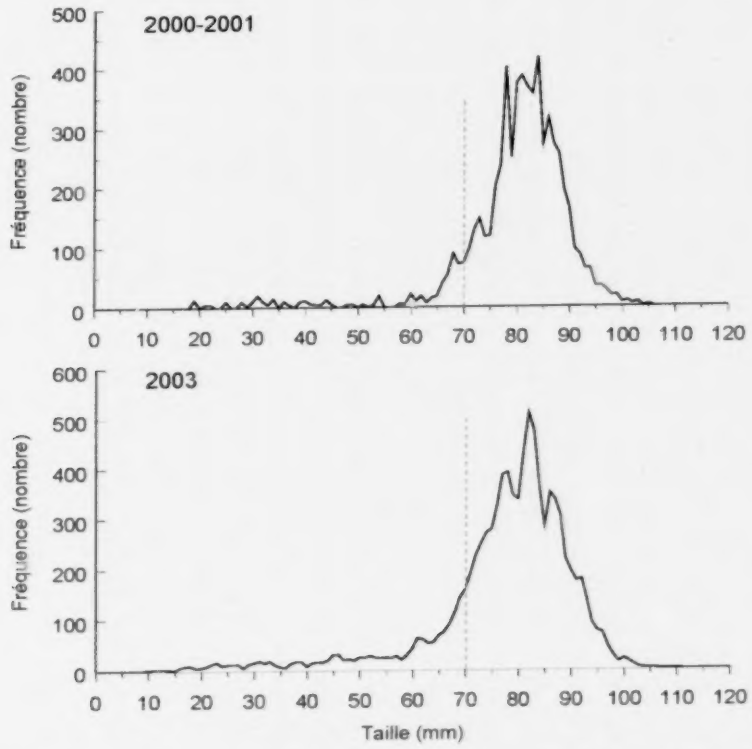


Figure 55. Structure de taille des pétoncles d'Islande mesurés lors des pêches exploratoires dans la zone 16F en 2000, 2001 et 2003. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm.

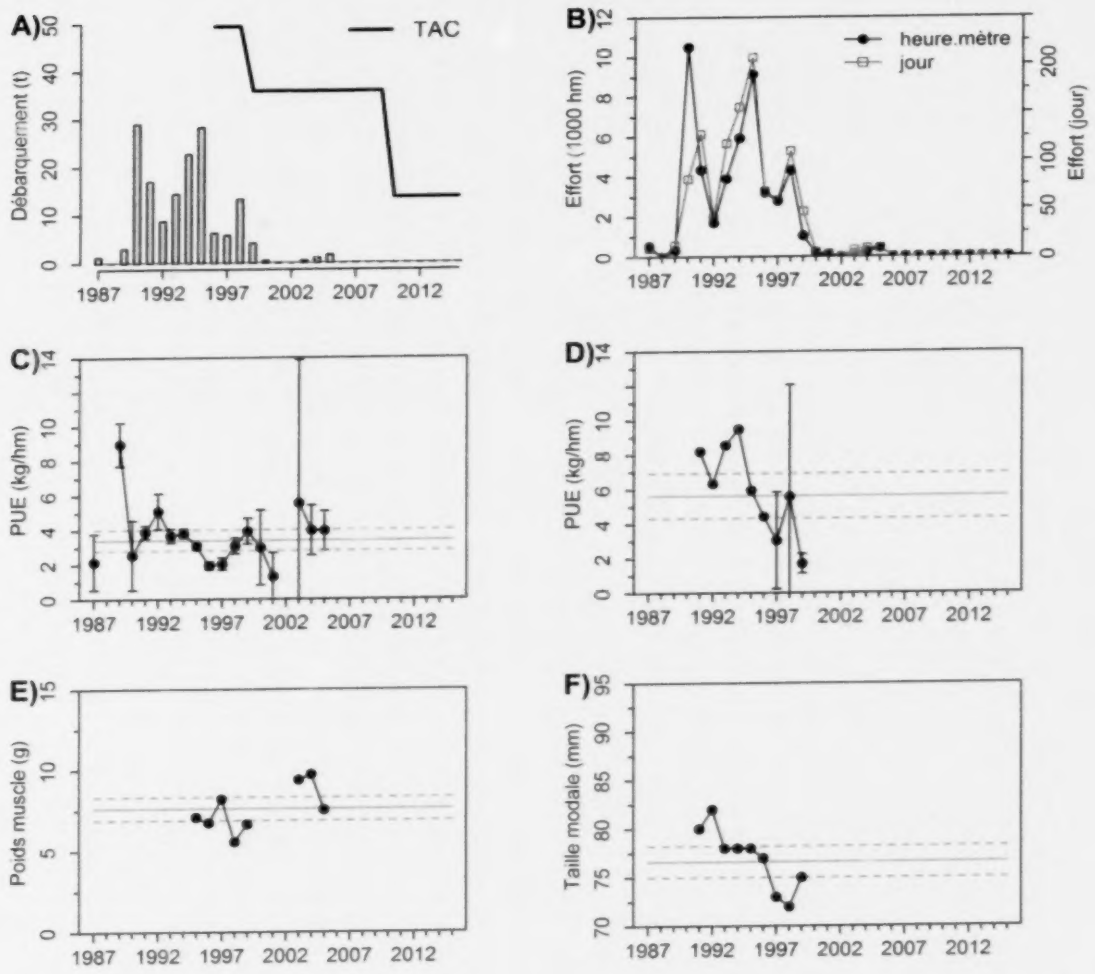


Figure 56. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 16G. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

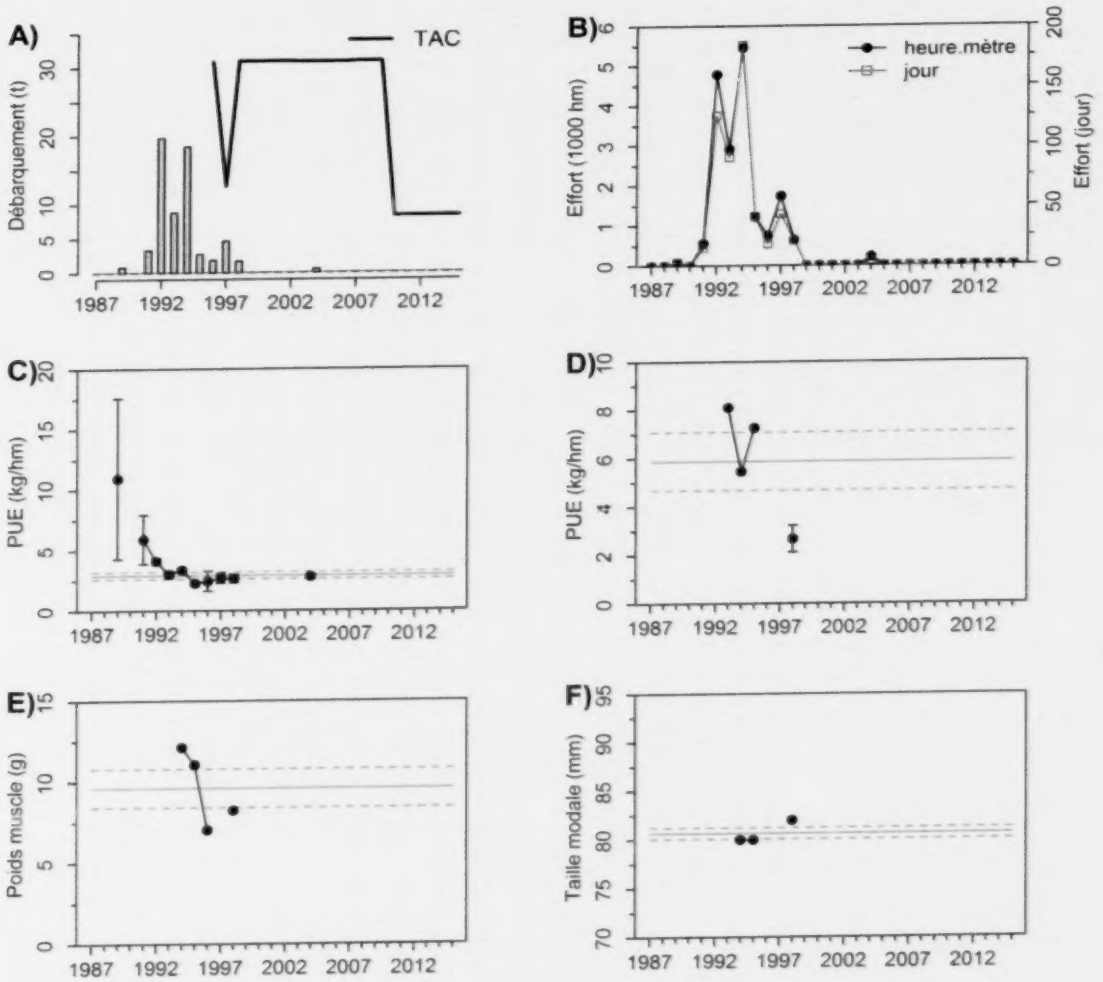


Figure 57. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 16H. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

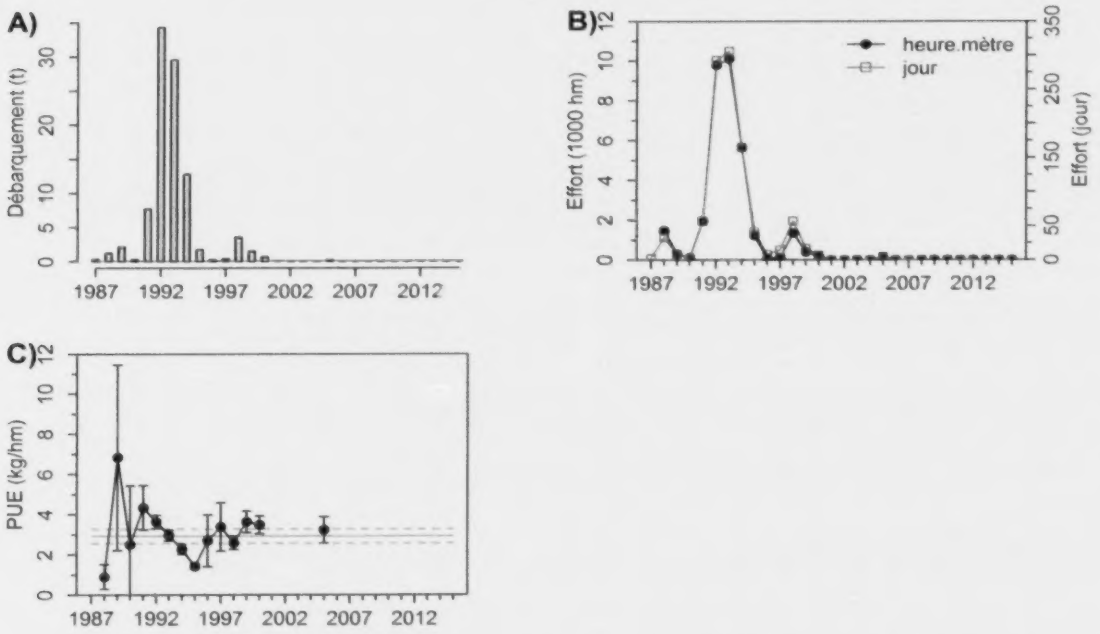


Figure 58. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B) et prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) par année dans la zone 16I. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

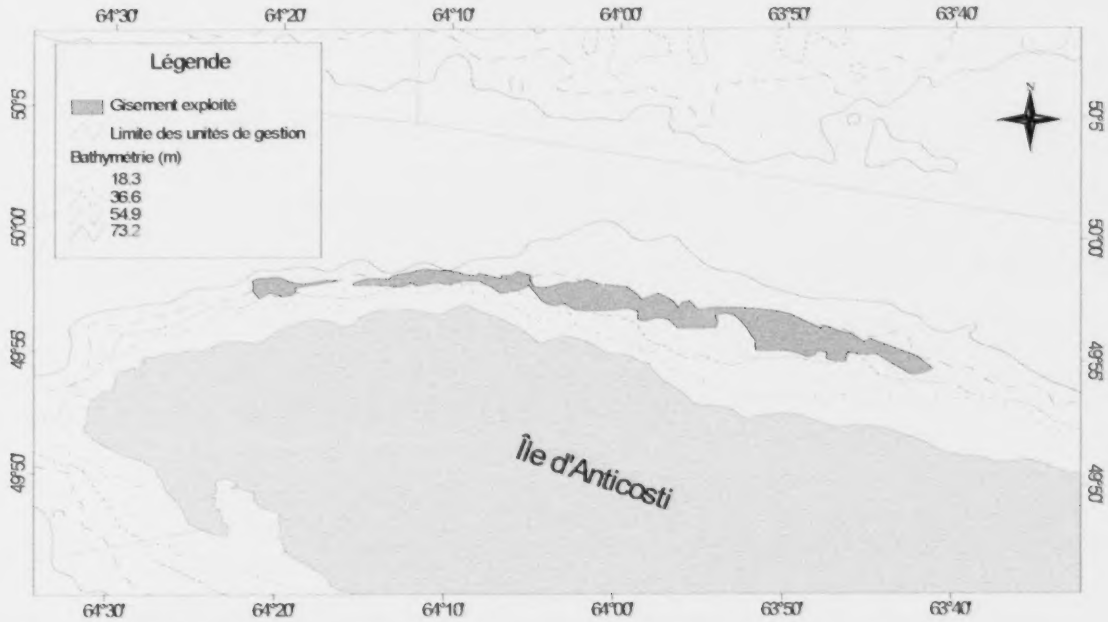


Figure 59. Localisation des gisements de pétoncle exploités dans la zone 18A

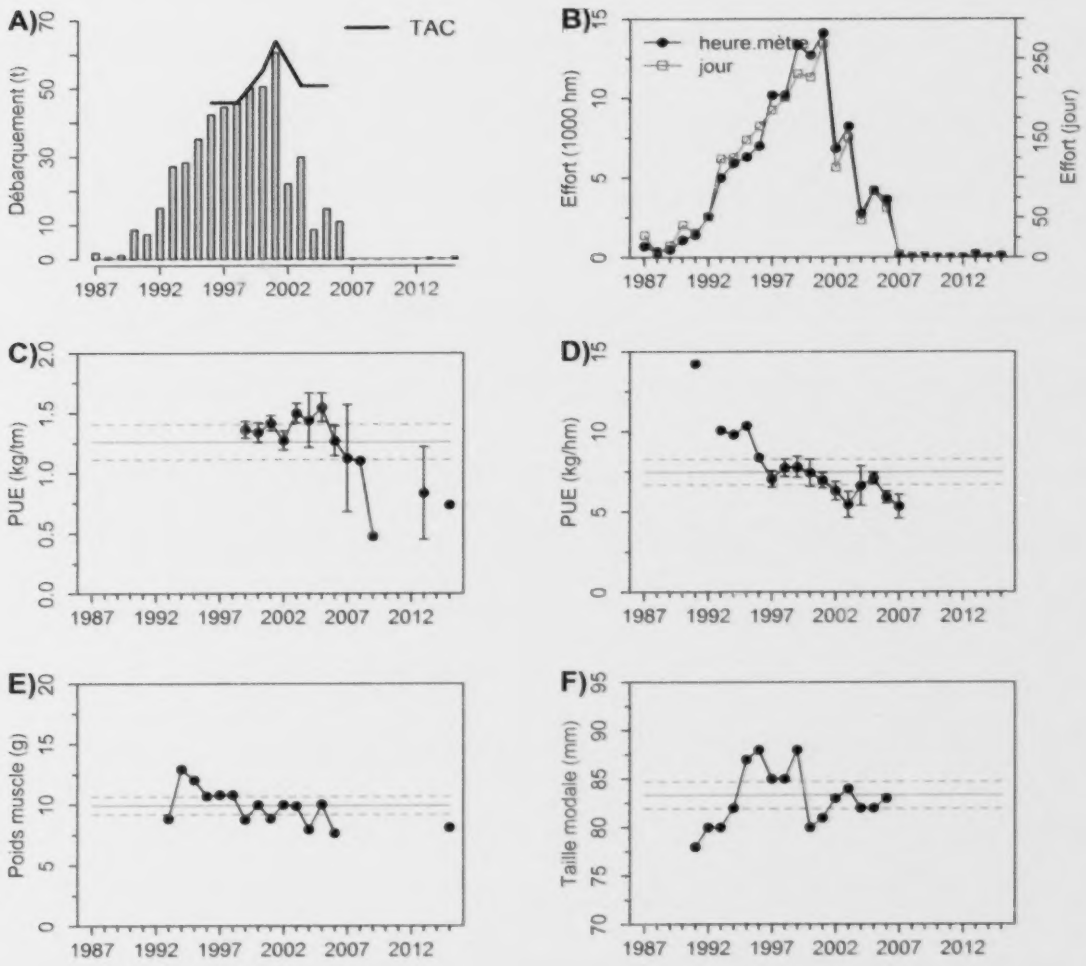


Figure 60. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 18A. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

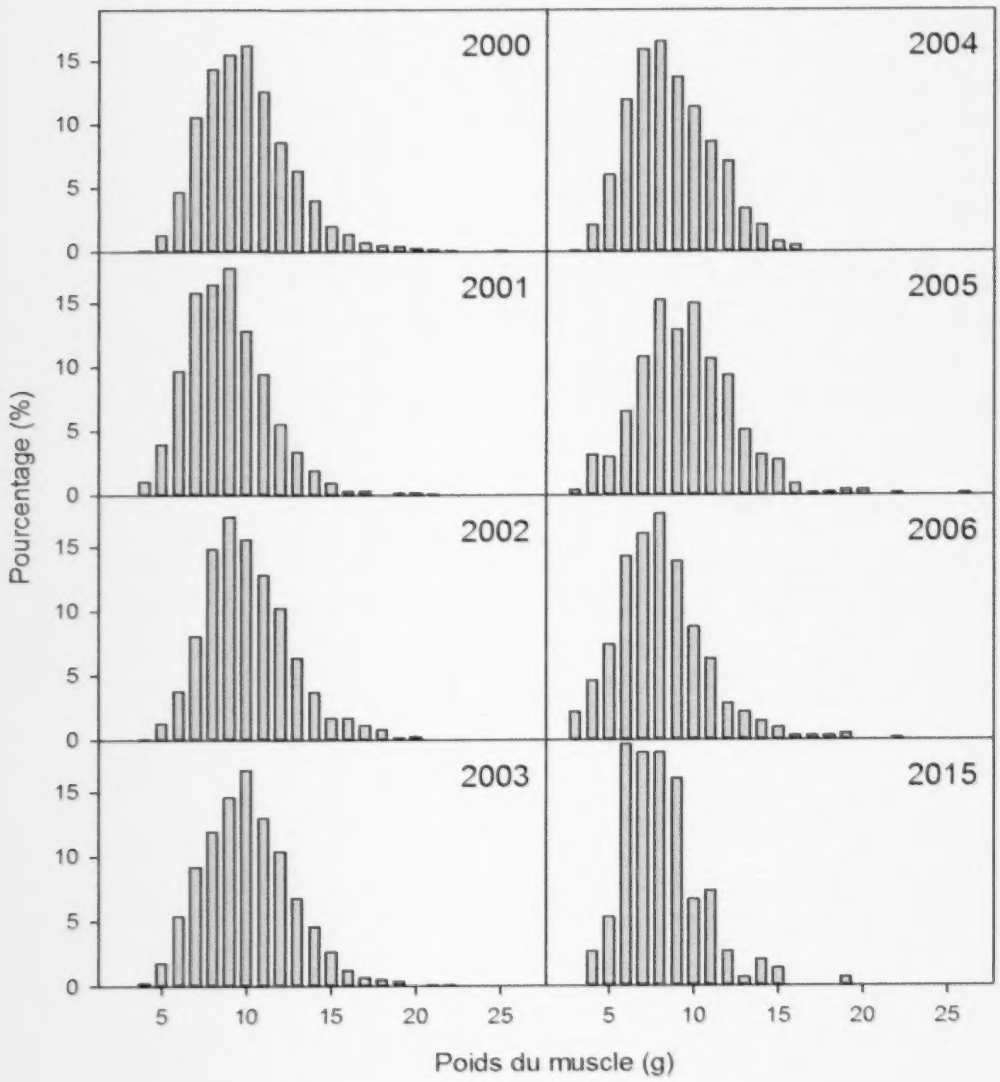


Figure 61. Distribution relative (%) des poids du muscle des pétoncles échantillonnés au débarquement dans la zone 18A de 2000 à 2015.

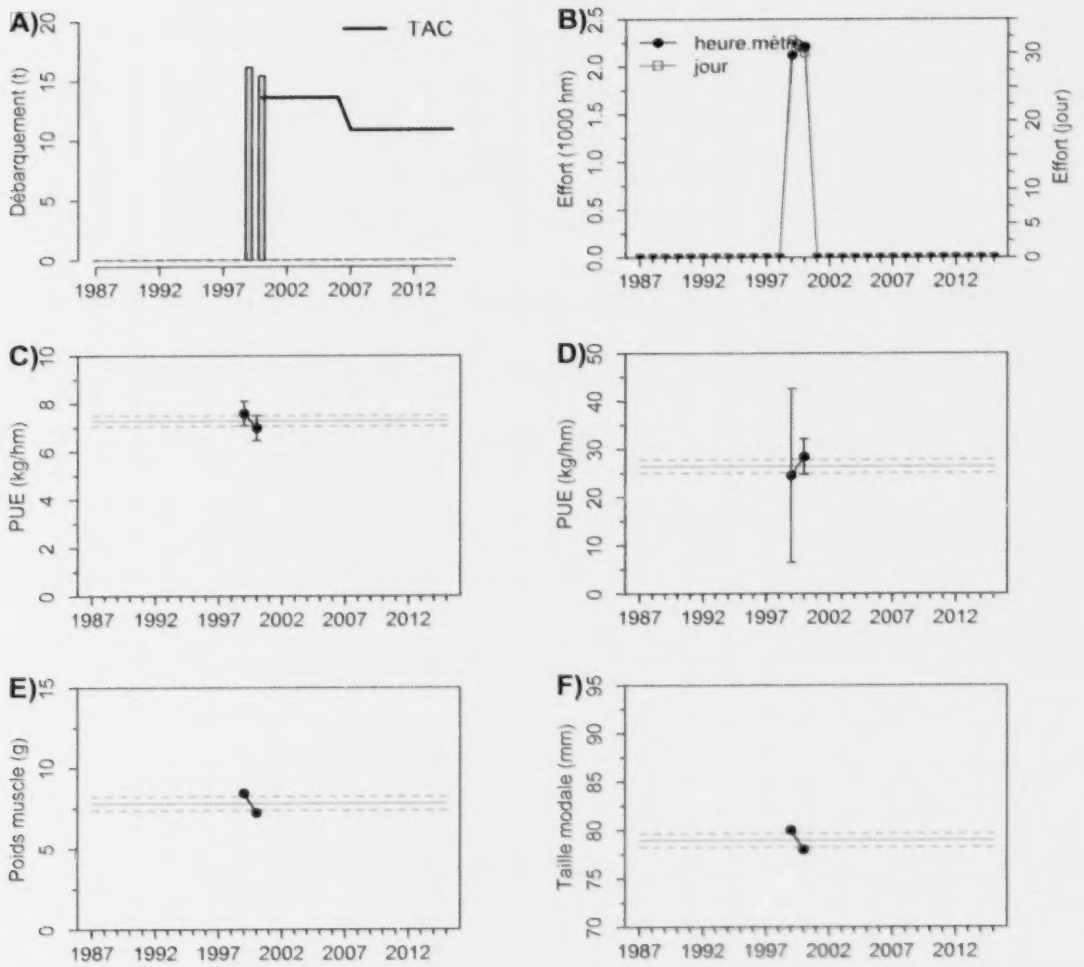


Figure 62. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 17A1. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

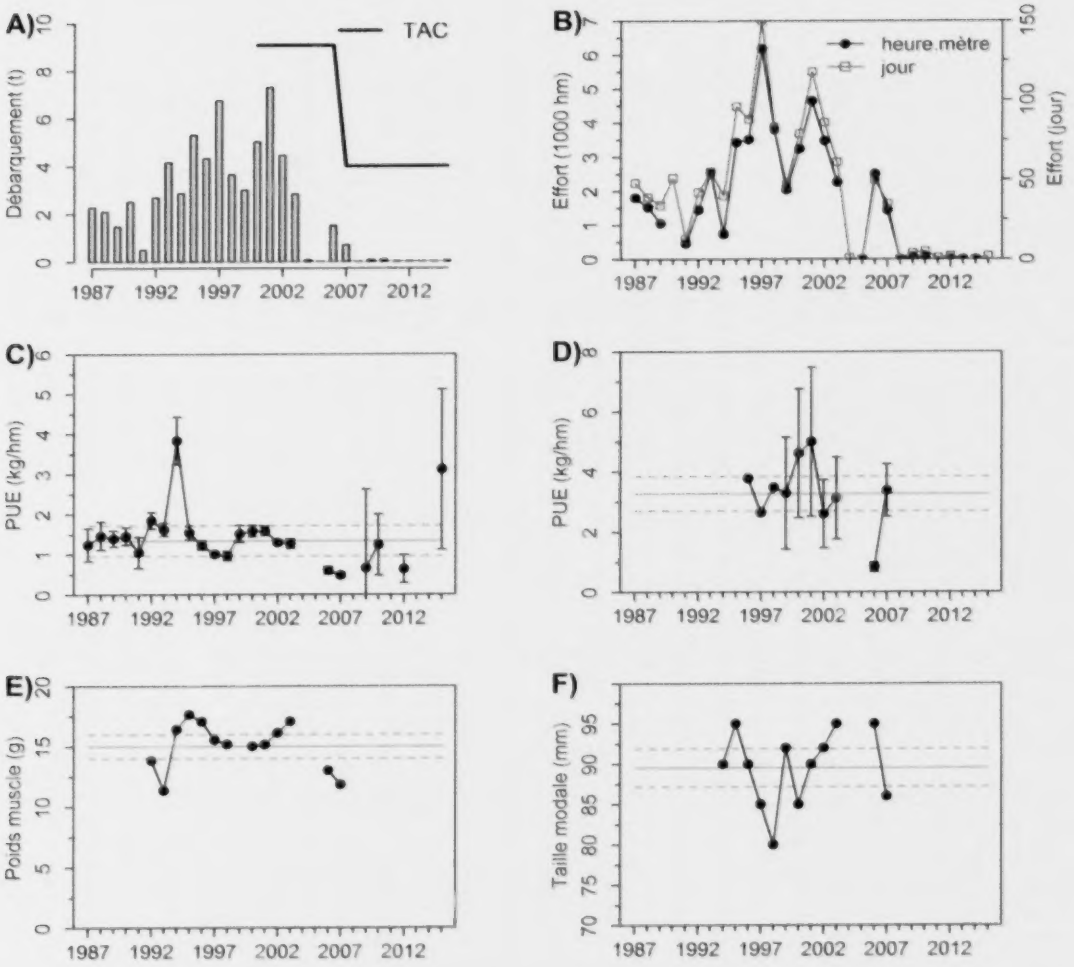


Figure 63. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 17A2. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

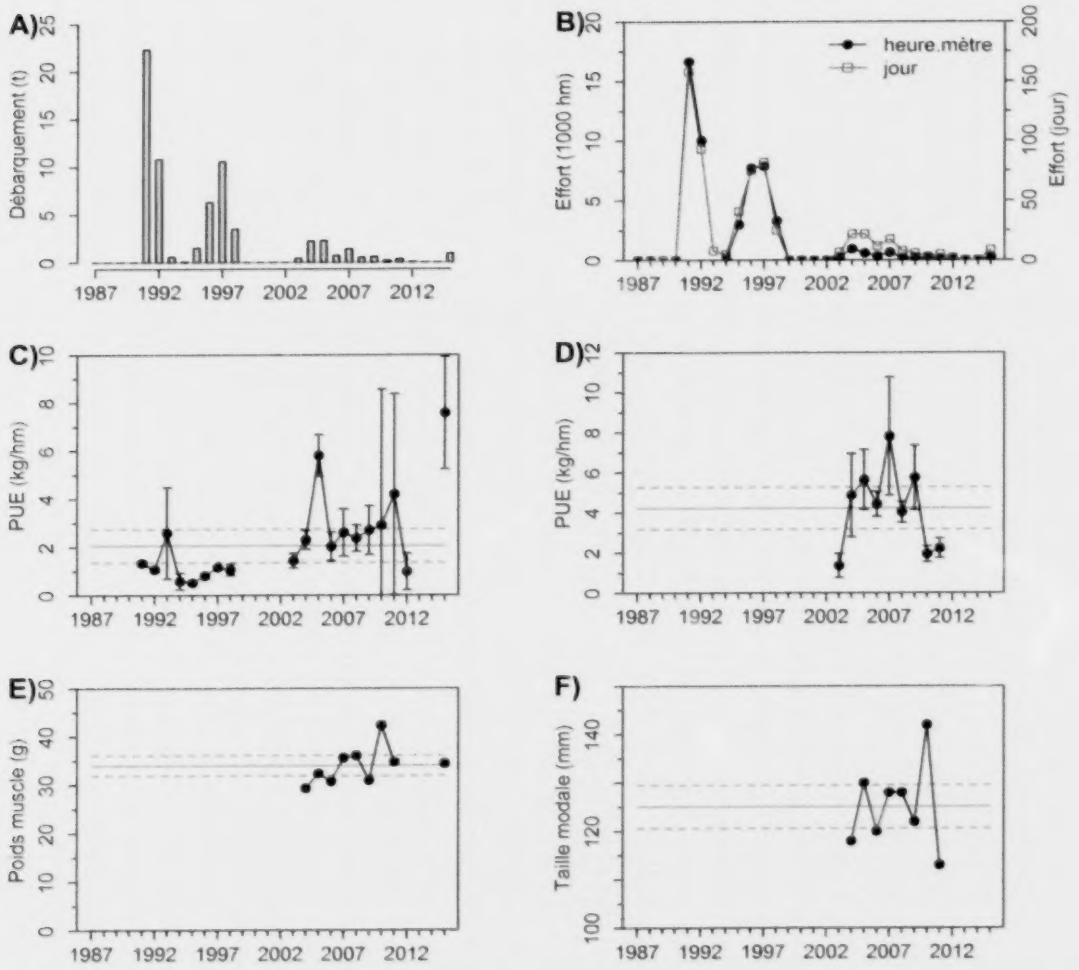


Figure 64. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 18B1. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

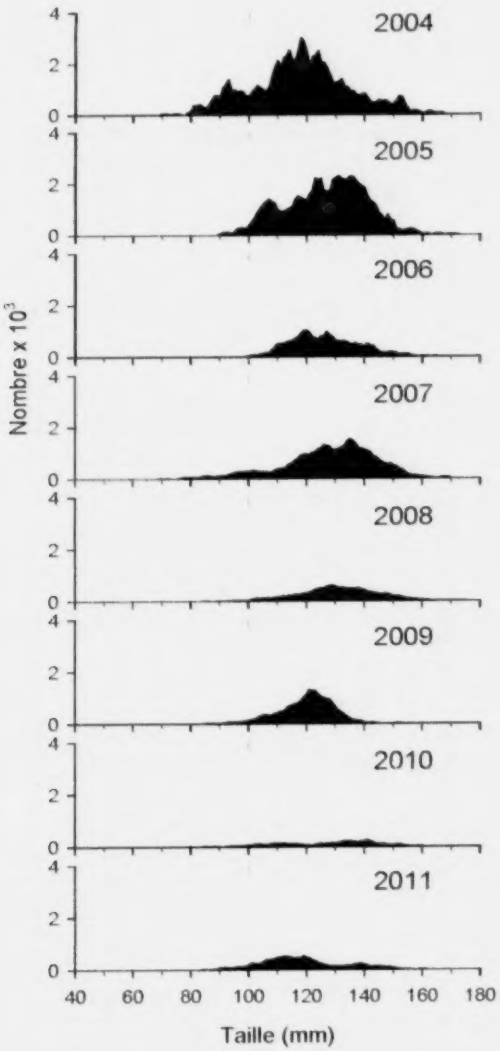


Figure 65. Structure de taille des pétoncles géants provenant de l'échantillonnage commercial en mer dans la zone 18B1 de 2004 à 2011. La ligne verticale identifie la taille minimale légale de 100 mm.

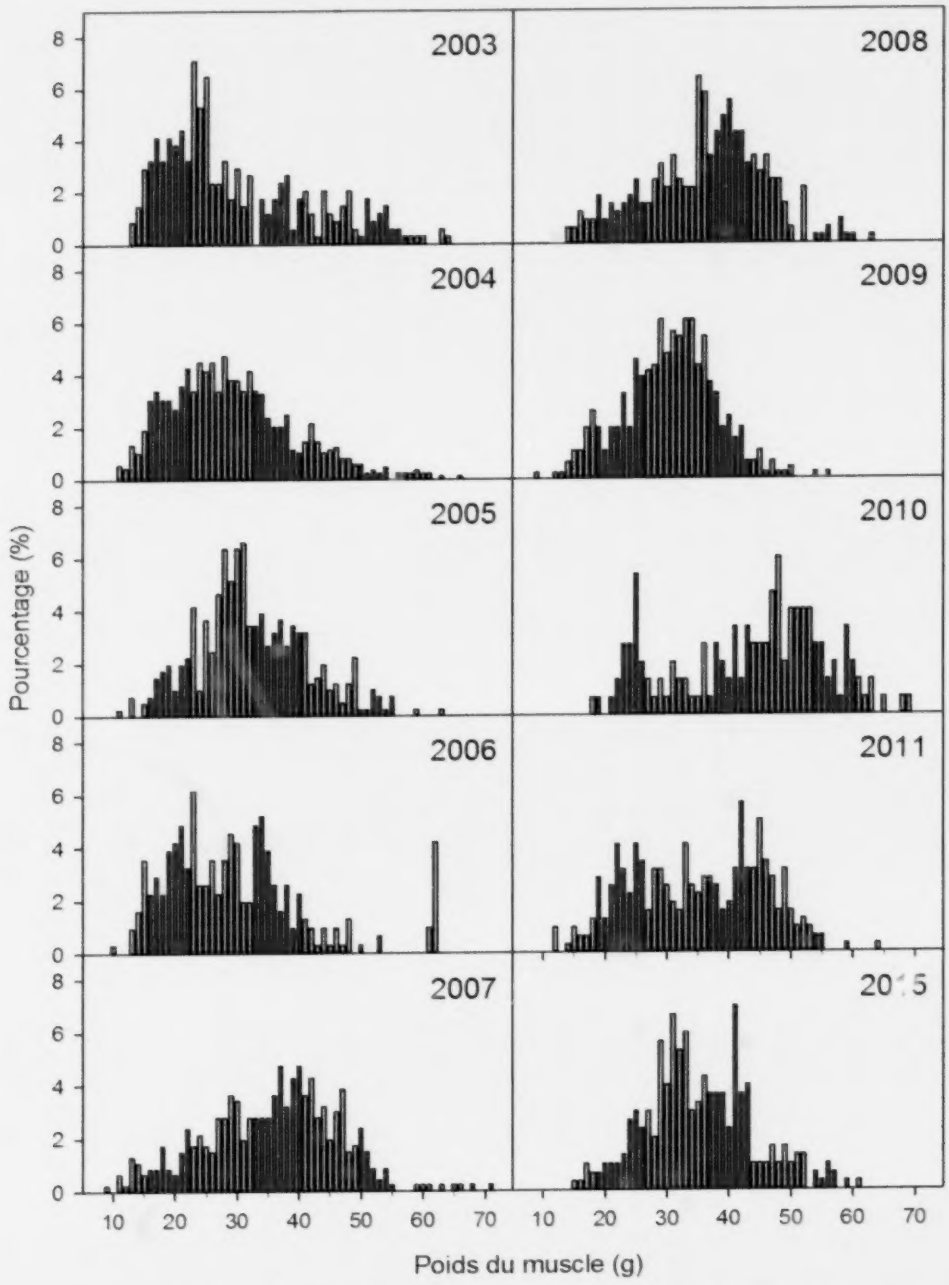


Figure 66. Distribution relative (%) des poids du muscle des pétoncles échantillonnés au débarquement dans la zone 18B1 de 2003 à 2015.

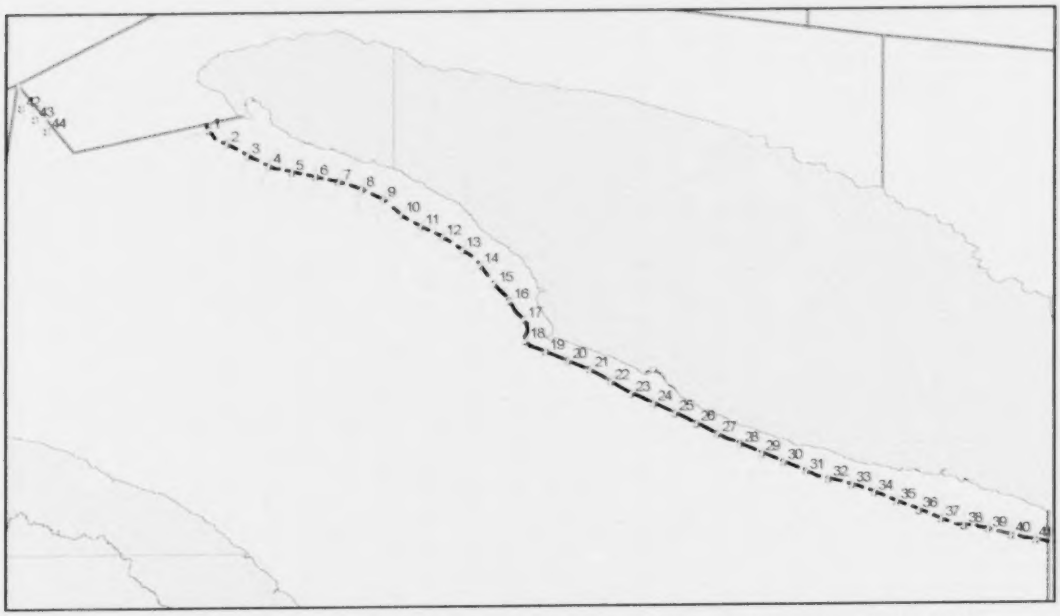


Figure 67. Localisation des transects prévus par le protocole d'échantillonnage lors de la pêche exploratoire au pétoncle d'Islande dans la zone 18B1 (sud de l'île d'Anticosti) en 2003.

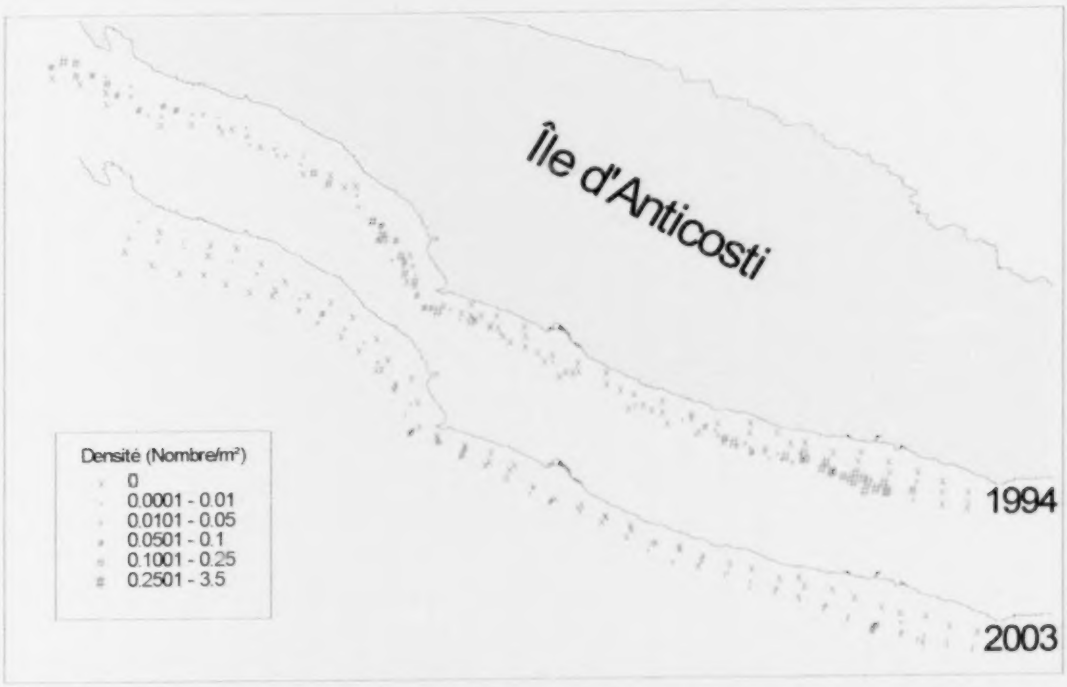


Figure 68. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande (toutes les tailles) par station lors des pêches exploratoires dans la zone 18B1 en 1994 et 2003. L'engin utilisé était une drague Digby en 1994 (Guay 1994) et une drague Offshore en 2003.

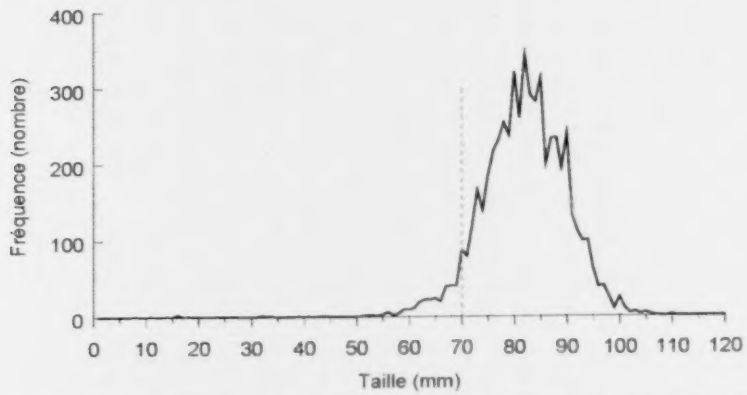


Figure 69. Structure de taille des pétoncles d'Islande récoltés lors de la pêche exploratoire dans la zone 18B1 en 2003. La ligne verticale identifie la taille de 70 mm.

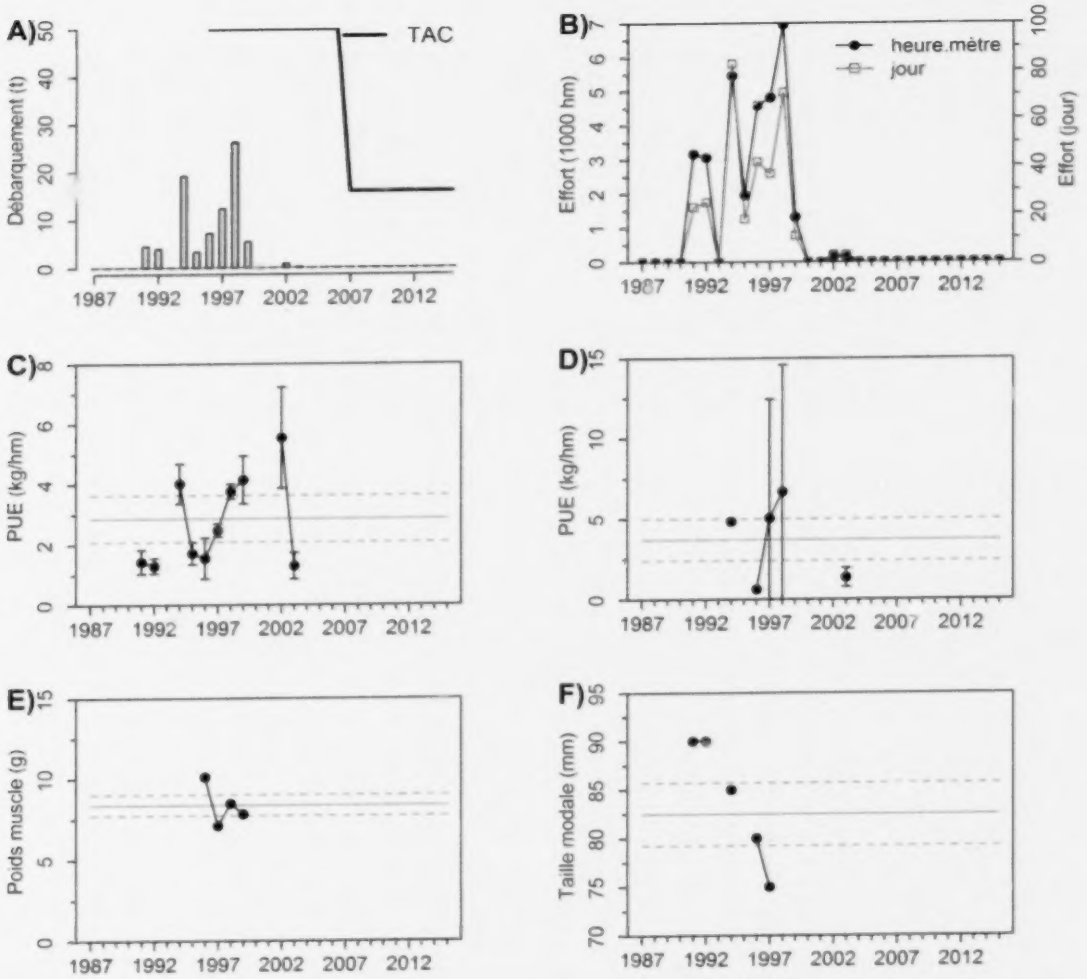


Figure 70. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 18B2. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

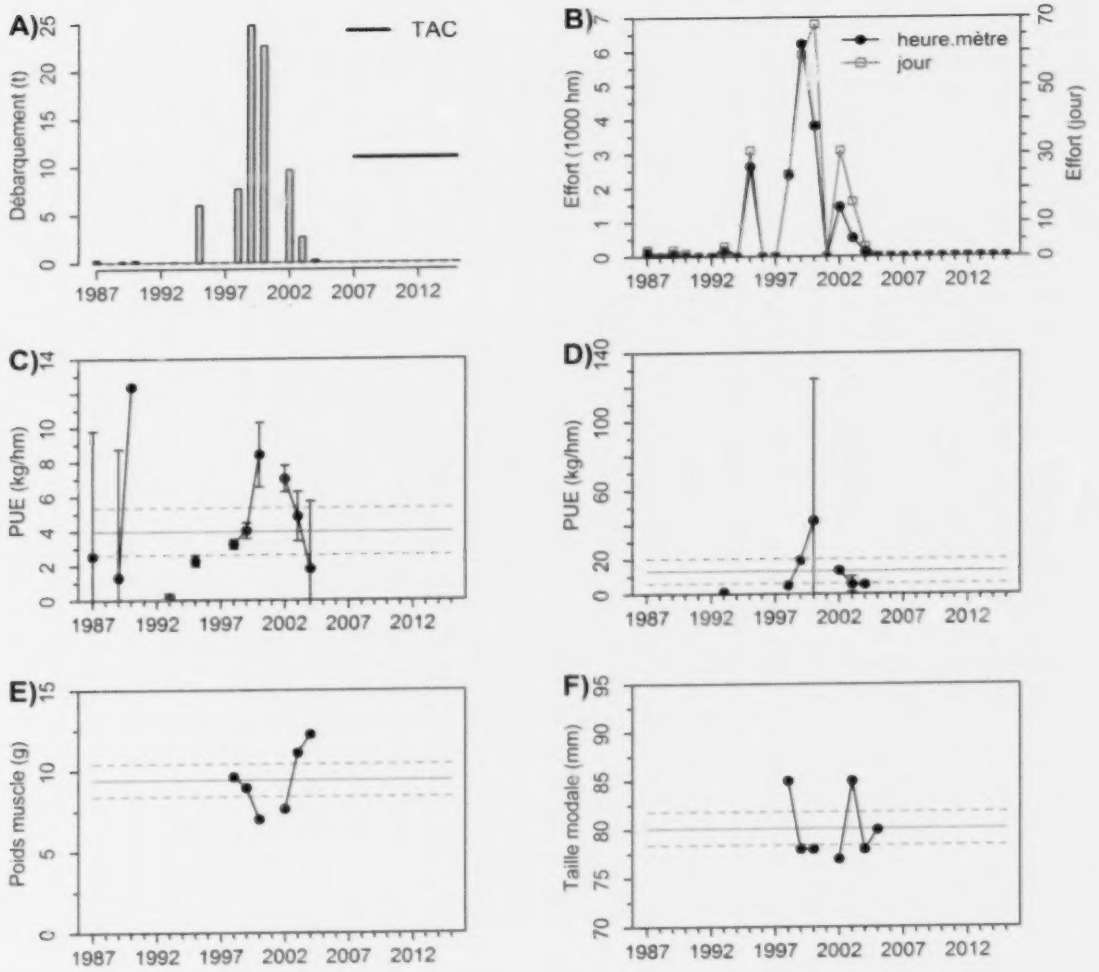


Figure 71. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 18C. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

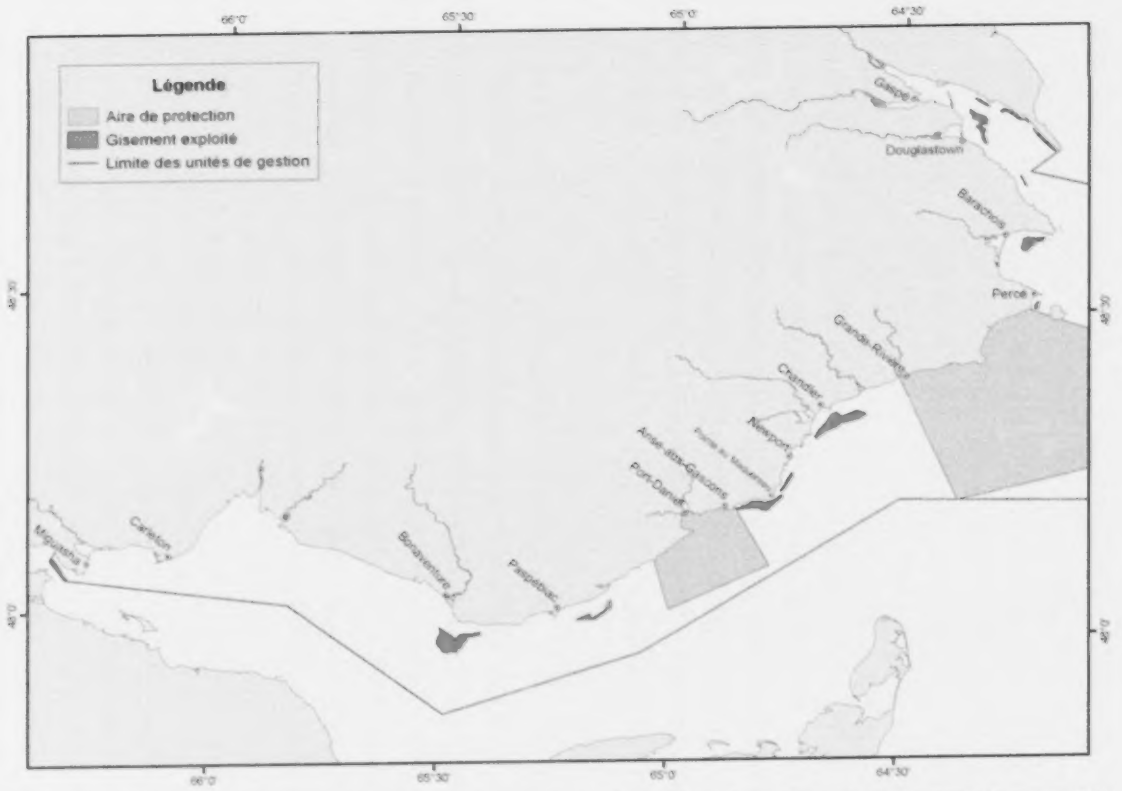


Figure 72. Localisation des gisements de pétoncle exploités et des aires de protection dans la zone 19A.

2013

2014

2015

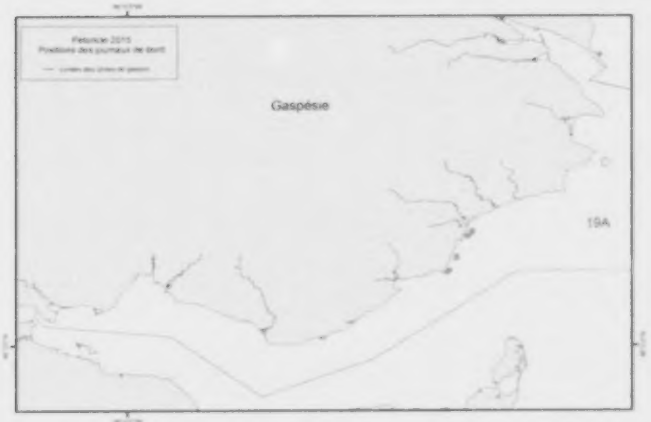


Figure 73. Positions journalières de la pêche commerciale au pétoncle dans la zone 19A de 2013 à 2015.

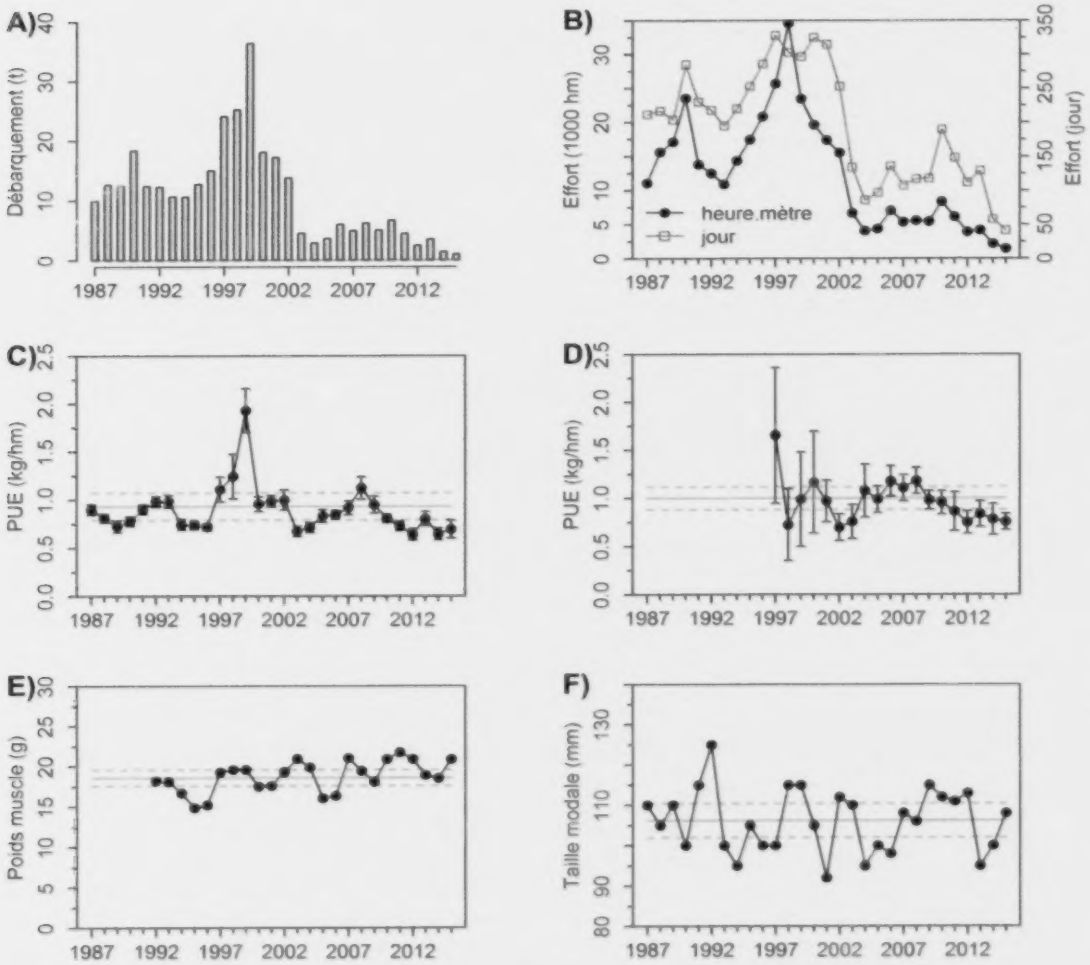


Figure 74. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D), poids moyen du muscle au débarquement (E) et taille modale des pétoncles capturés en mer (F) par année dans la zone 19A. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

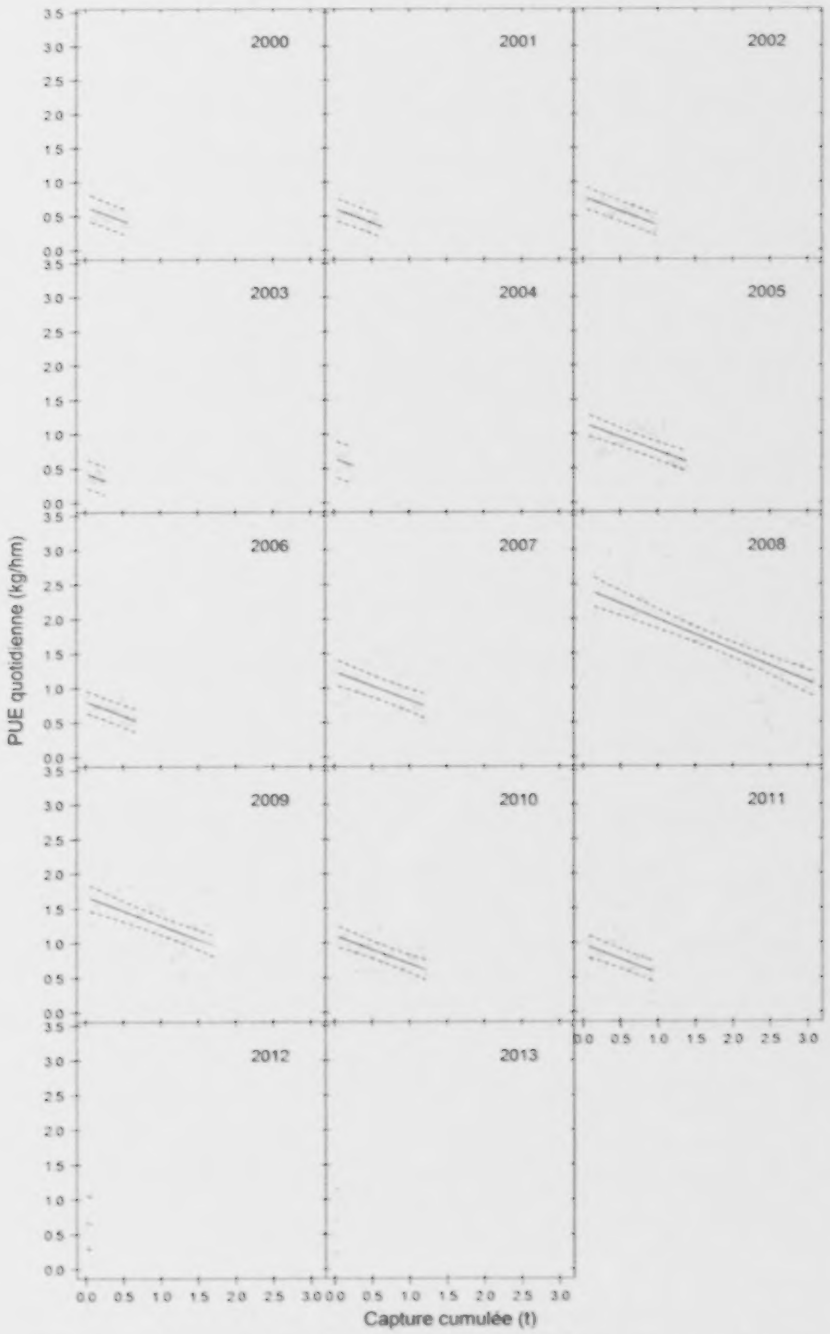


Figure 75. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement Bonaventure dans la zone 19A de 2000 à 2013.

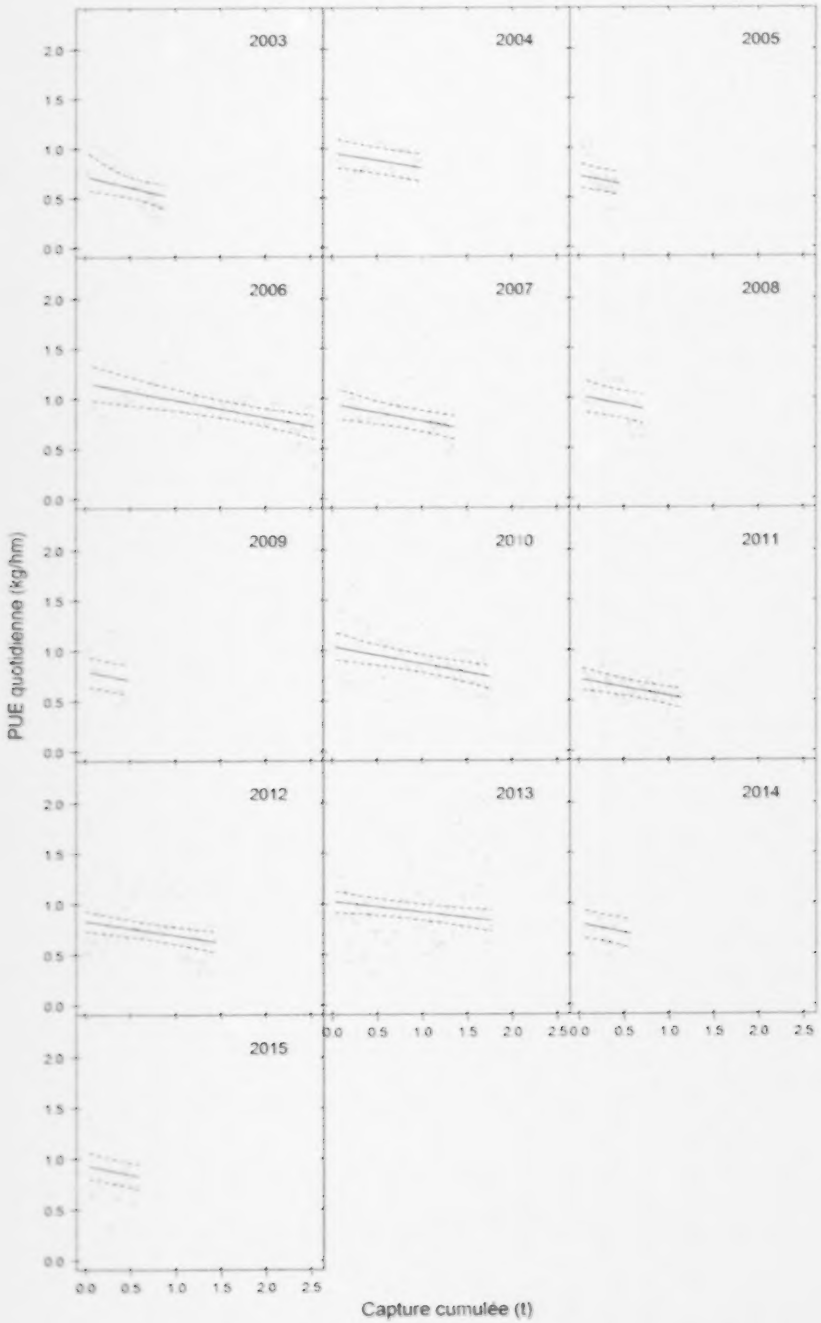


Figure 76. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour les gisements Gascon et Pointe à Maquereau dans la zone 19A de 2003 à 2015.

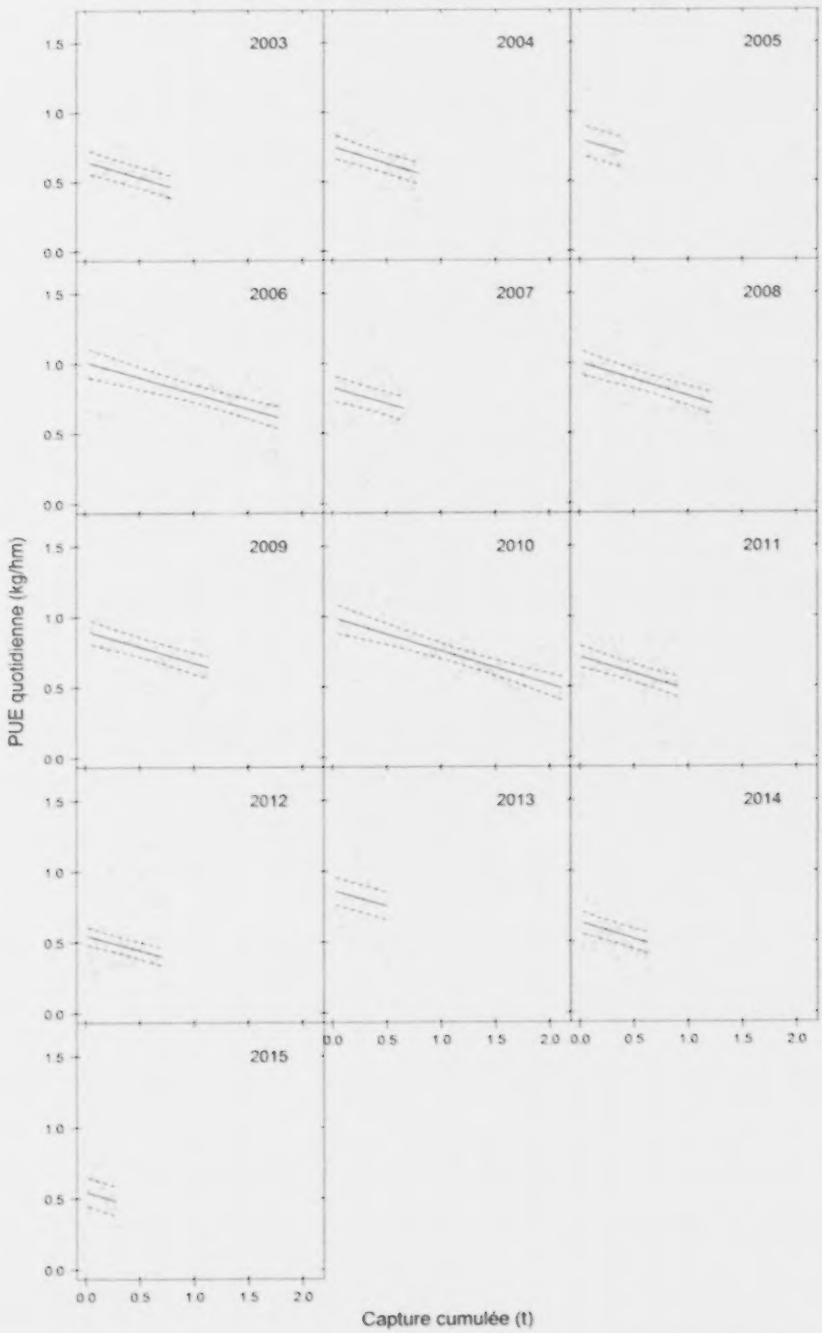


Figure 77. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement Chandler dans la zone 19A de 2003 à 2015.

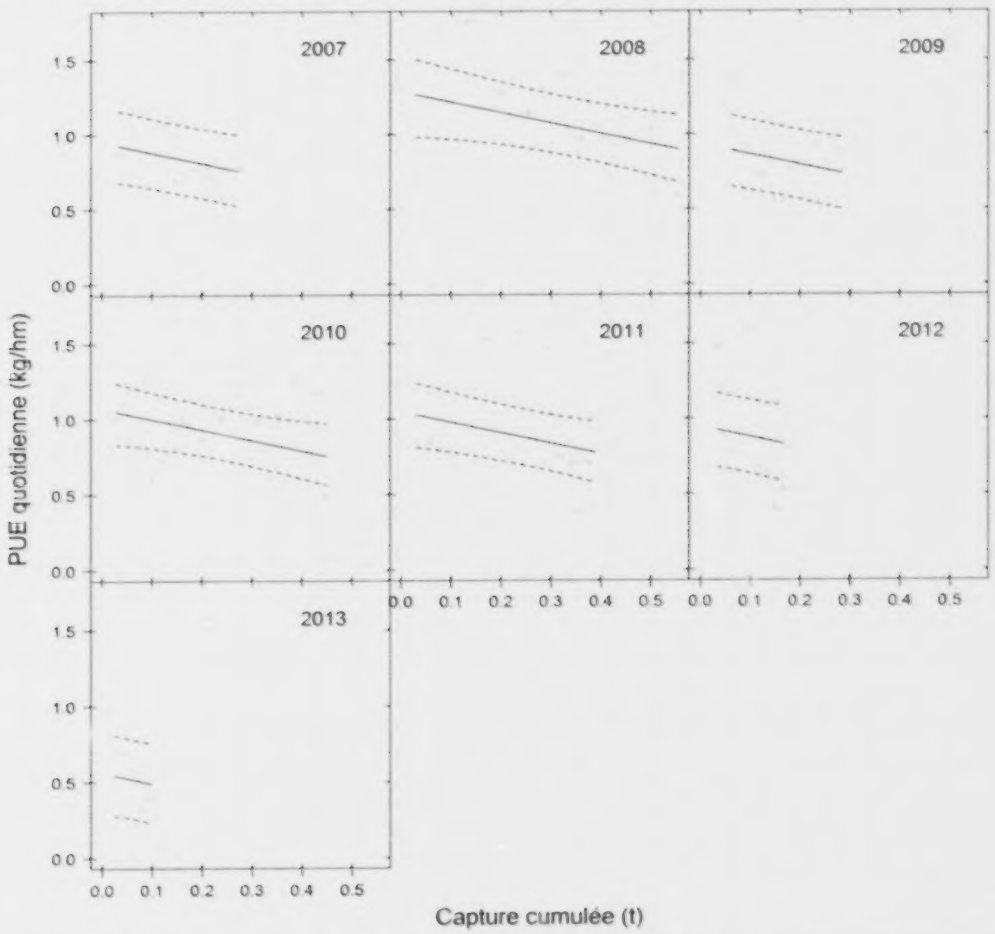
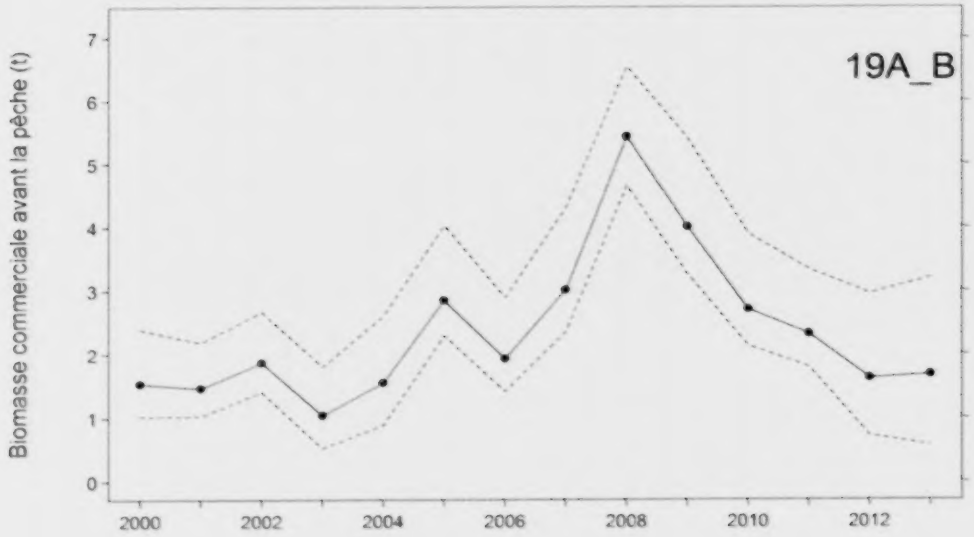


Figure 78. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement Malbaie dans la zone 19A de 2007 à 2013.

A)



B)

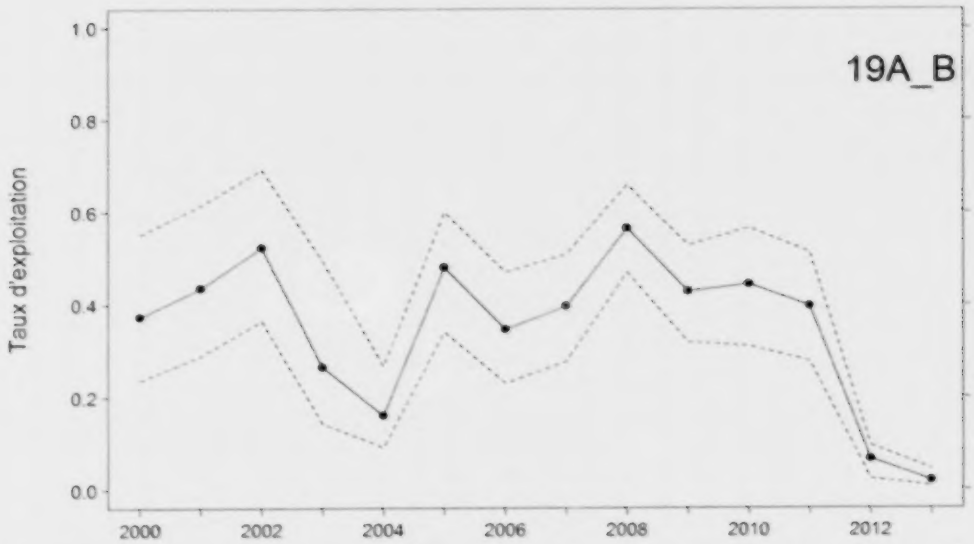
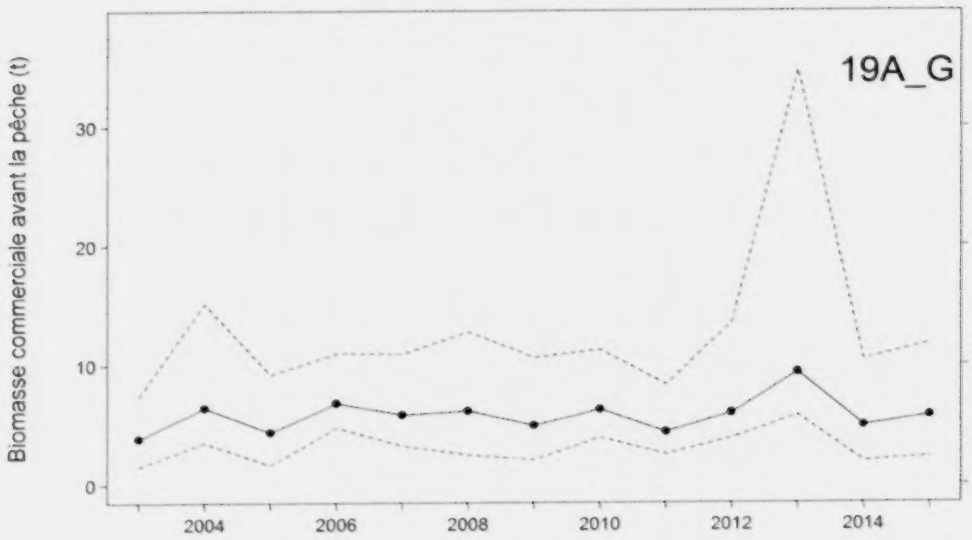


Figure 79. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle (A) et du taux d'exploitation (B) à partir du modèle de déplétion pour le gisement Bonaventure dans la zone 19A.

A)



B)

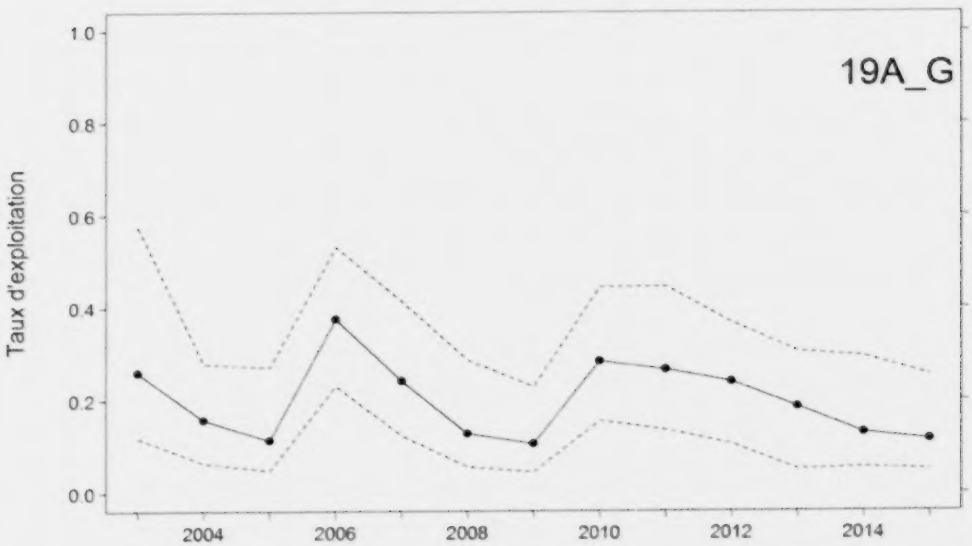
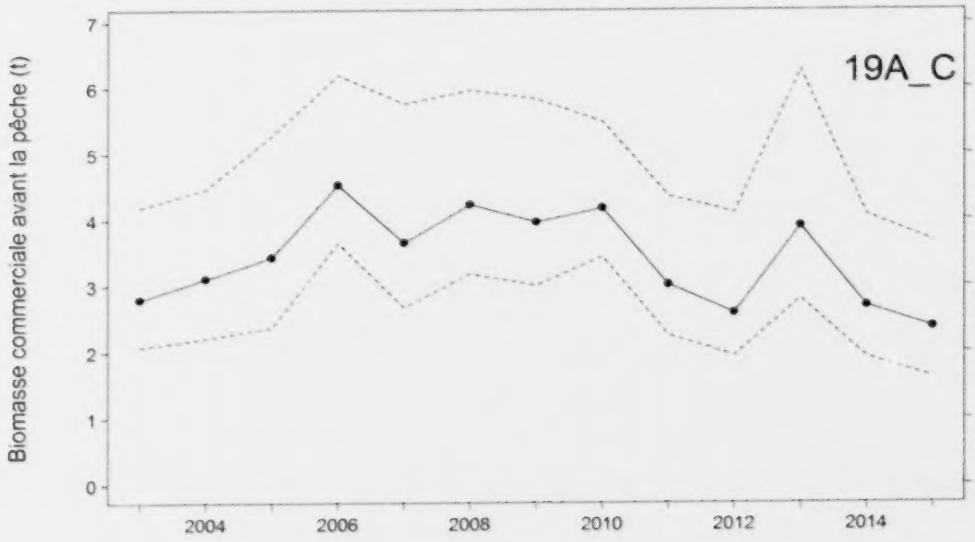


Figure 80. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle (A) et du taux d'exploitation (B) à partir du modèle de déplétion pour les gisements Gascon et Pointe à Maquereau dans la zone 19A.

A)



B)

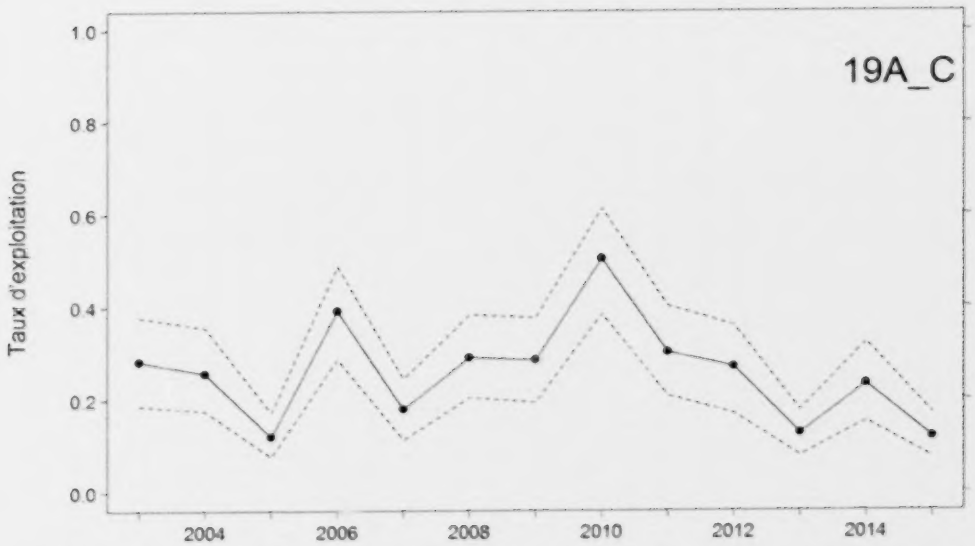


Figure 81. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle (A) et du taux d'exploitation (B) à partir du modèle de déplétion pour le gisement Chandler dans la zone 19A.

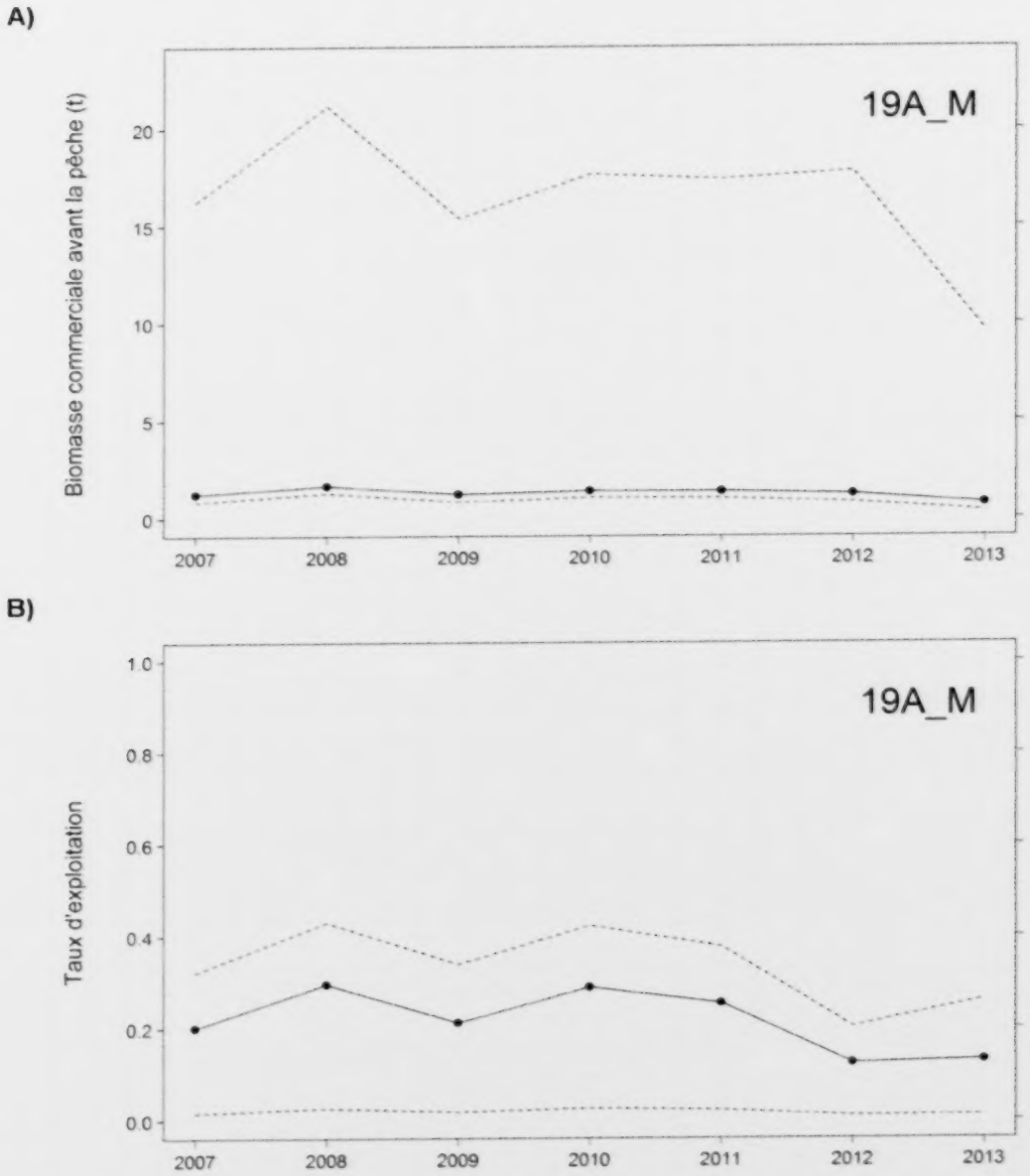


Figure 82. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle (A) et du taux d'exploitation (B) à partir du modèle de déplétion pour le gisement Malbaie dans la zone 19A.

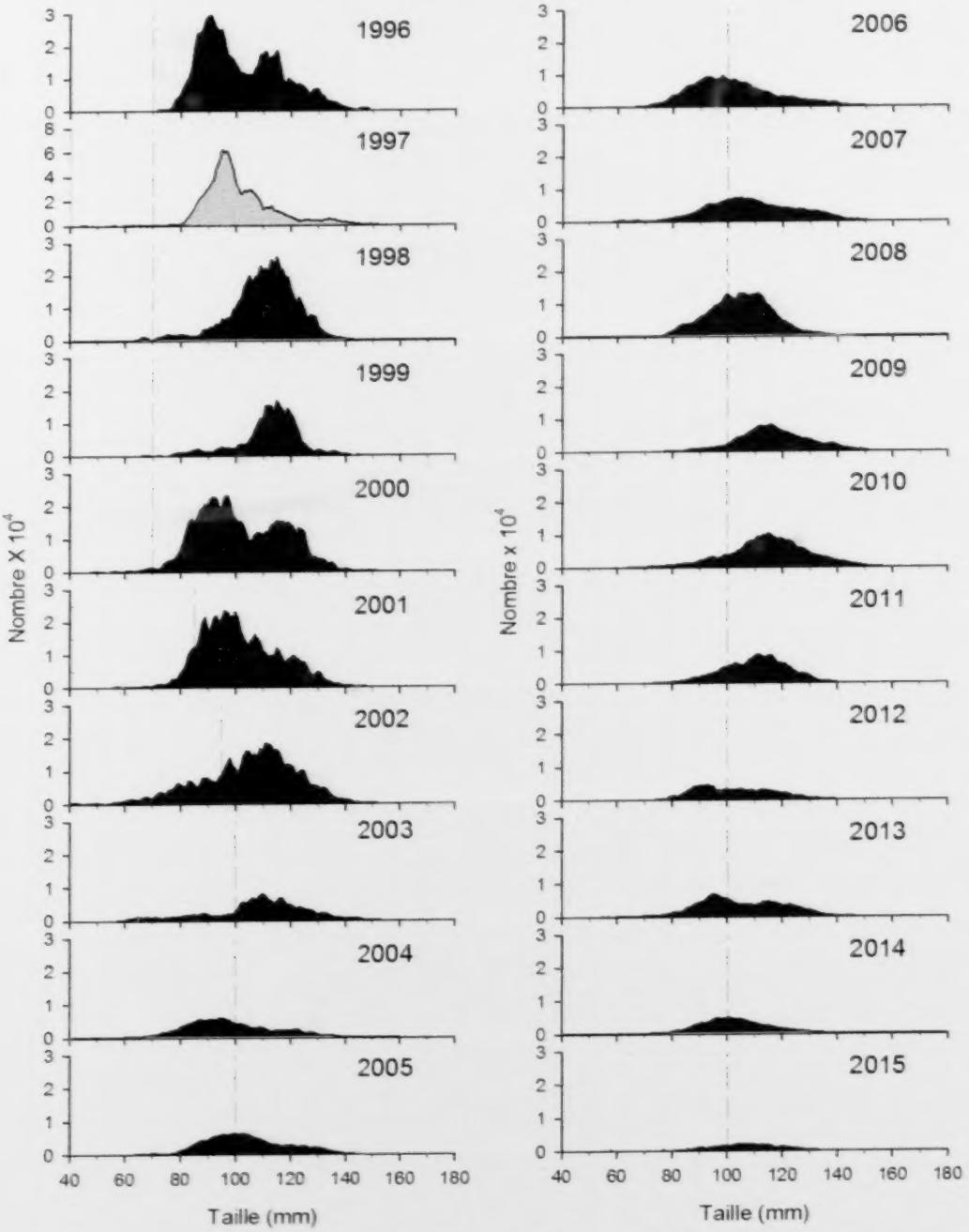


Figure 83. Structure de taille annuelle des pétoncles géants provenant de l'échantillonnage commercial en mer dans la zone 19A de 1996 à 2015. La ligne verticale identifie la taille minimale légale de chaque année.

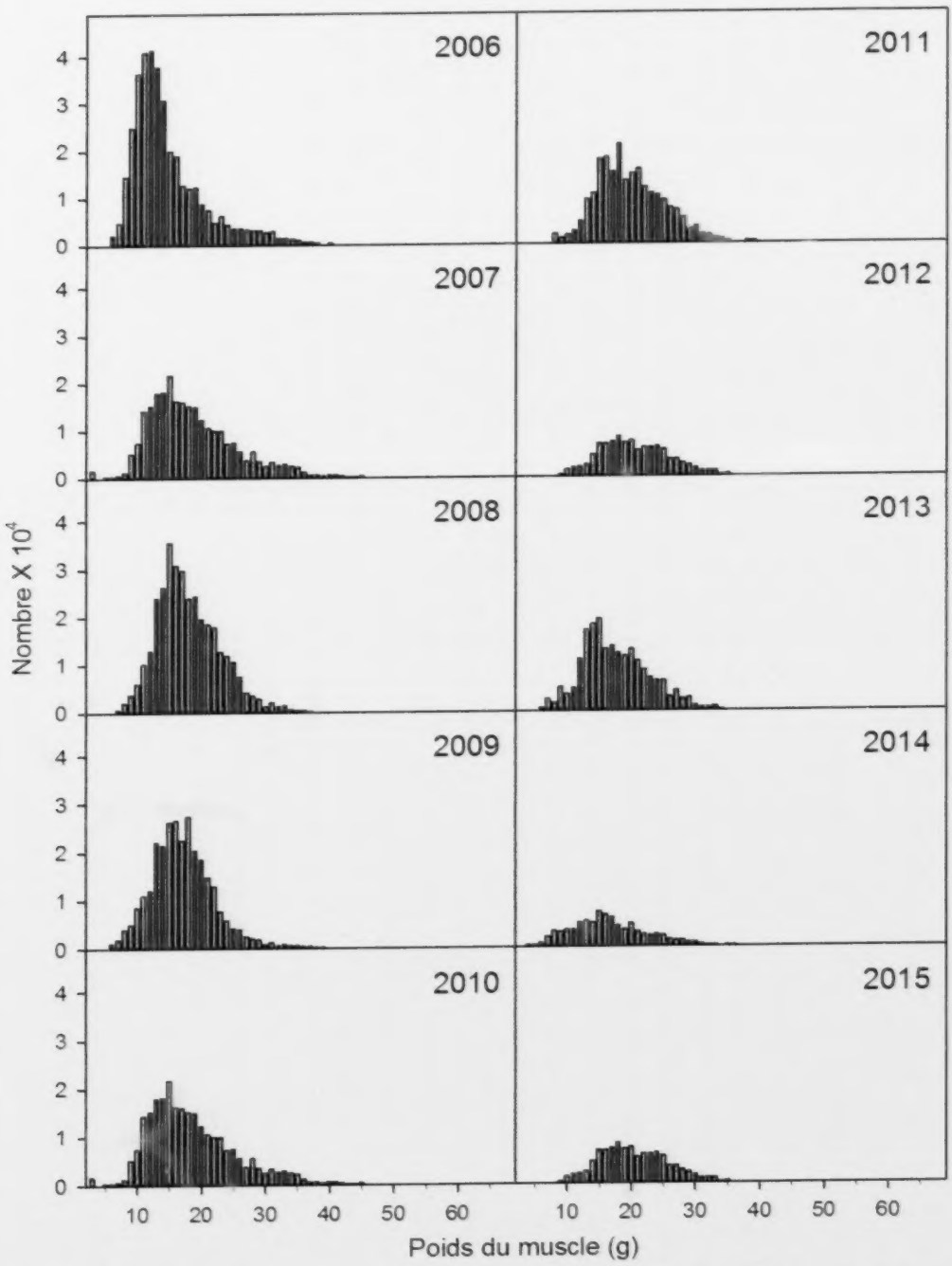


Figure 84. Distribution relative (%) des poids du muscle des pétoncles échantillonnés au débarquement dans la zone 19A de 2006 à 2015.

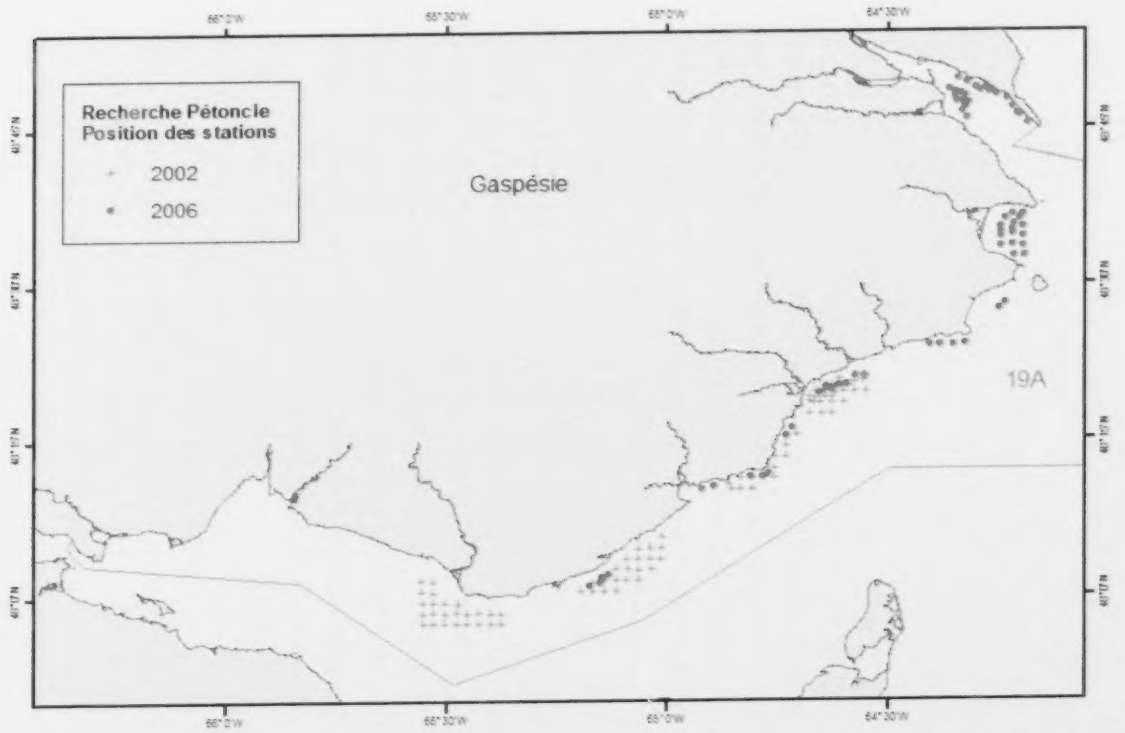


Figure 85. Localisation des stations des relevés de recherche pour les pétoncles géants et d'Islande dans la zone 19A en 2002 et 2006.

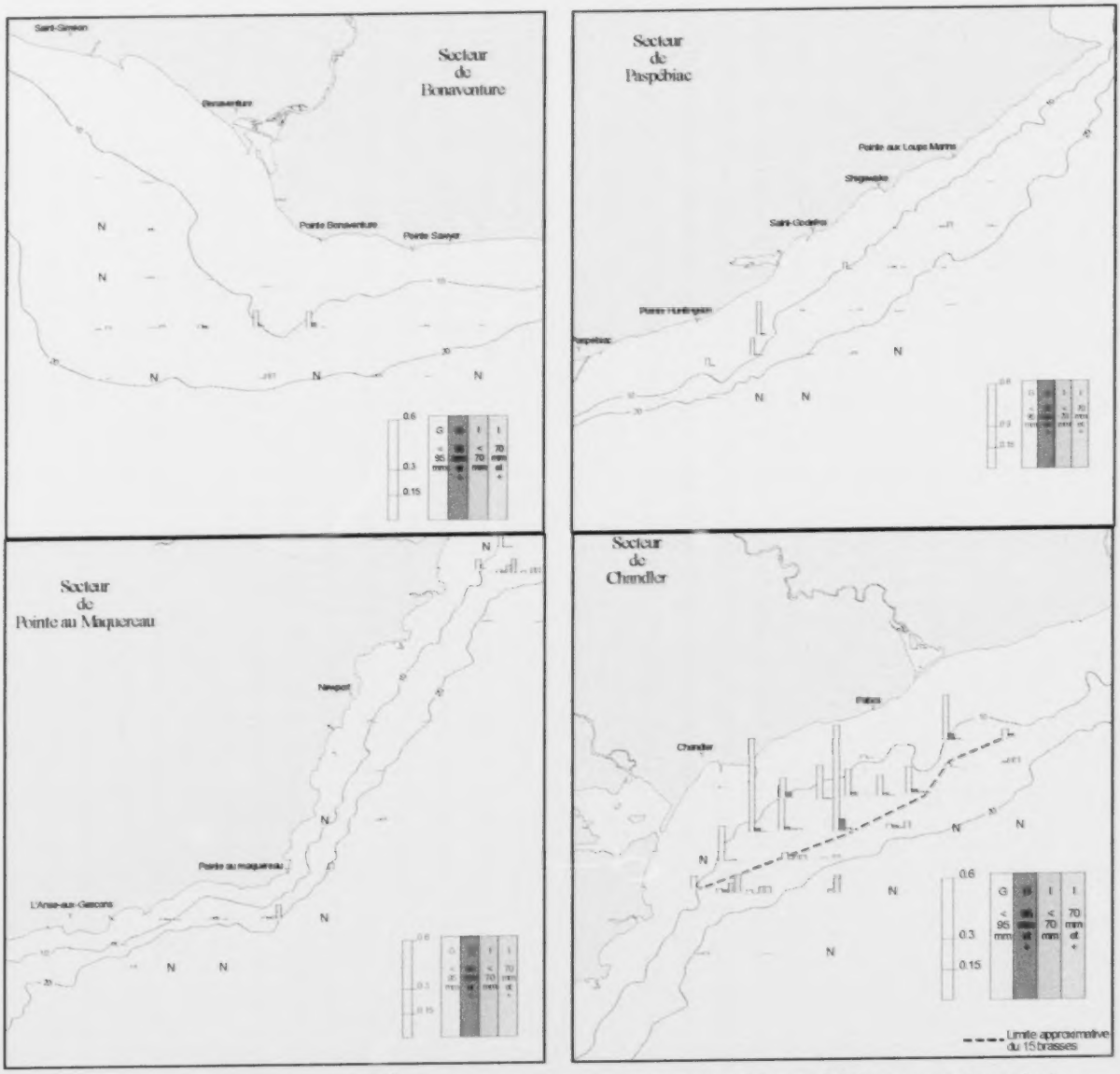


Figure 86. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles géants de taille < 95 mm (histogramme jaune) et ≥ 95 mm (histogramme rouge) et des pétoncles d'Islande de taille < 70 mm (histogramme gris) et ≥ 70 mm (histogramme vert) par station et par secteur lors du relevé de recherche dans la zone 19A en 2002. Les isobathes sont en brasses.

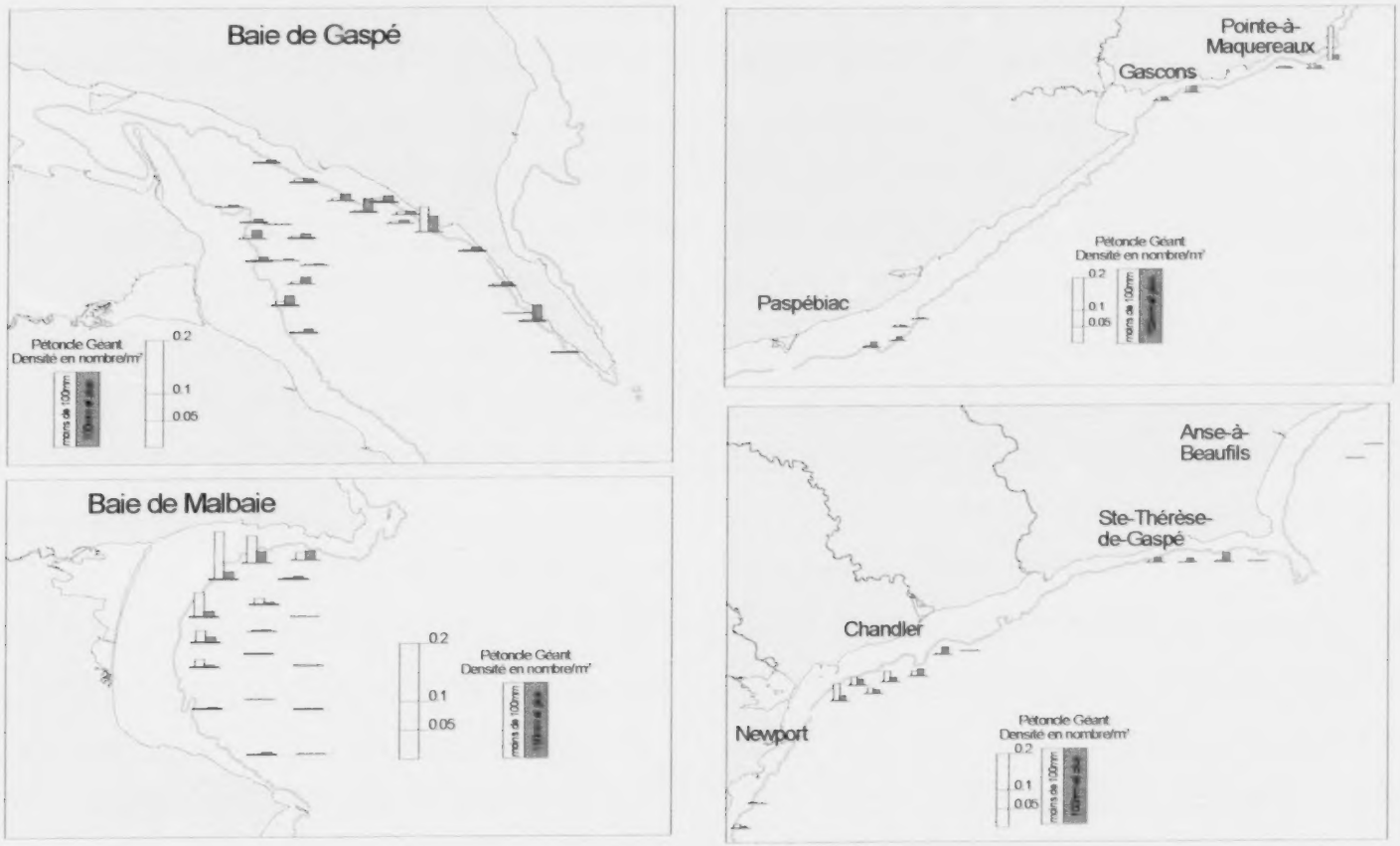


Figure 87. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles géants de taille < 100 mm (histogramme jaune) et ≥ 100 mm (histogramme rouge) par station et par secteur lors du relevé de recherche dans la zone 19A en 2006. L'isobathe présentée (ligne jaune) est de 18 m (10 brasses).

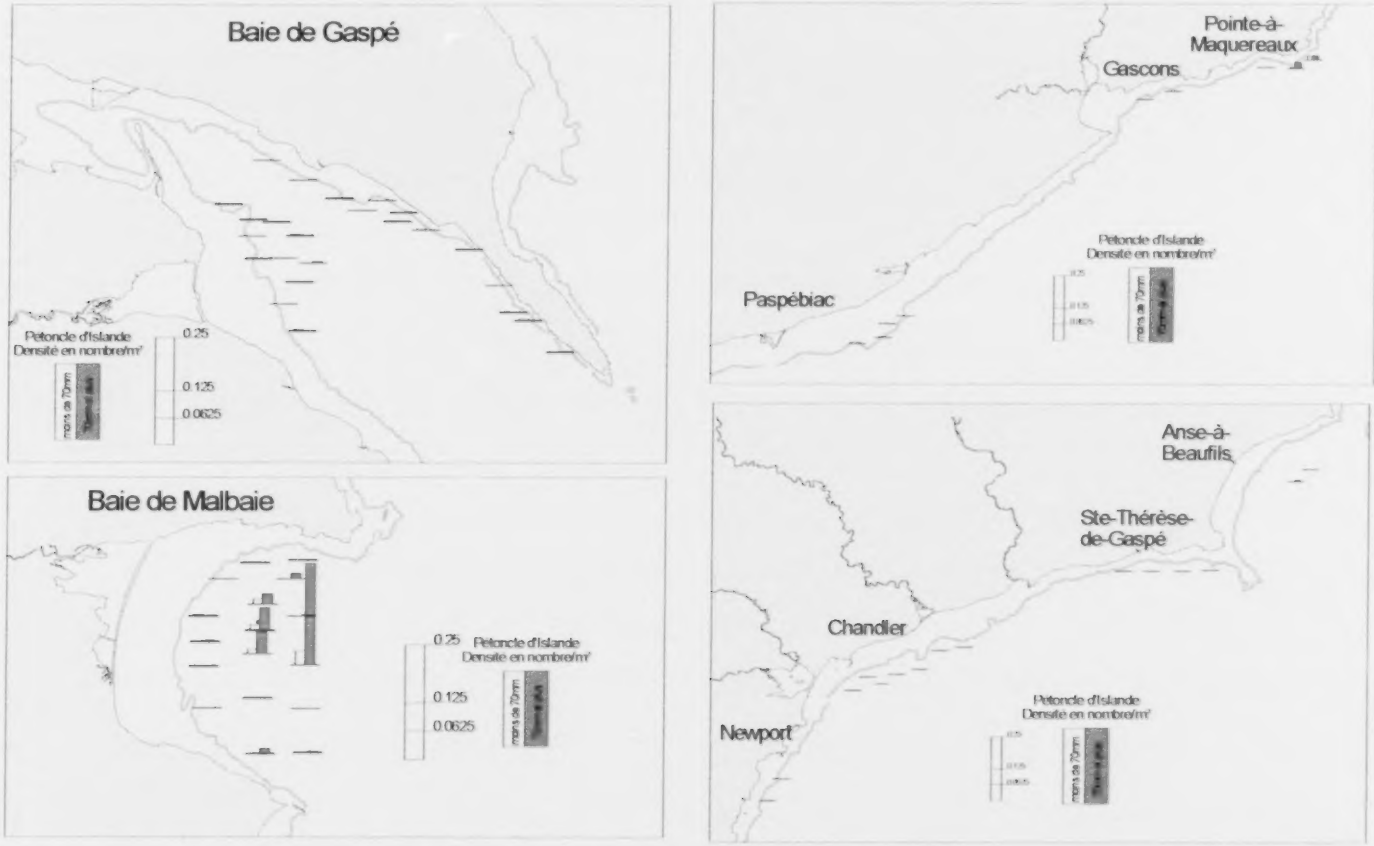


Figure 88. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande de taille < 70 mm (histogramme jaune) et ≥ 70 mm (histogramme rouge) par station et par secteur lors du relevé de recherche dans la zone 19A en 2006. L'isobathe présentée (ligne jaune) est de 18 m (10 brasses).

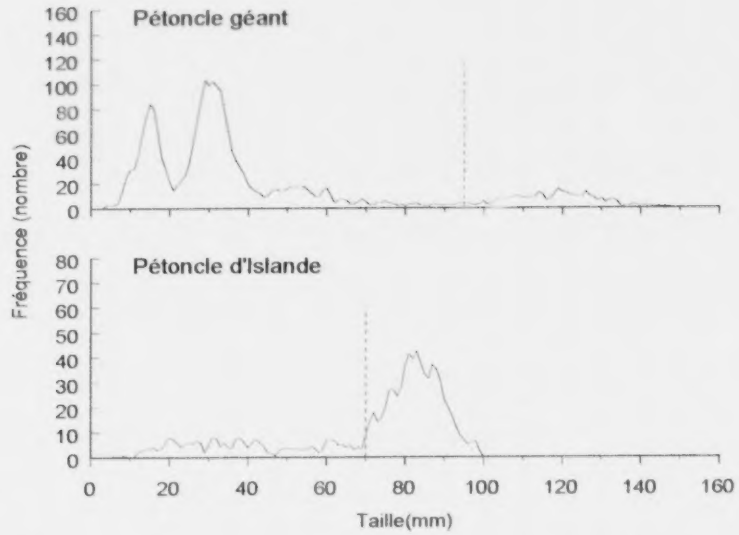


Figure 89. Structure de taille des pétoncles géants et d'Islande récoltés lors du relevé de recherche dans la zone 19A en 2002. La ligne verticale identifie la taille minimale légale.

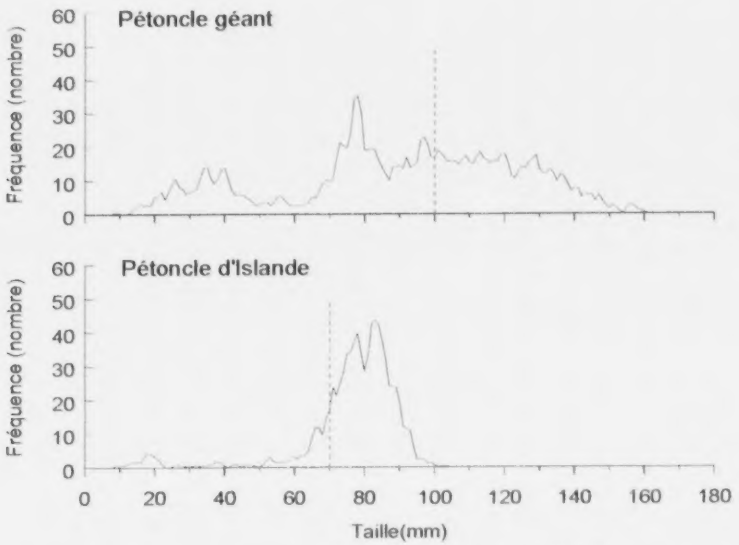


Figure 90. Structure de taille des pétoncles géants et d'Islande récoltés lors du relevé de recherche dans la zone 19A en 2006. La ligne verticale identifie la taille minimale légale.

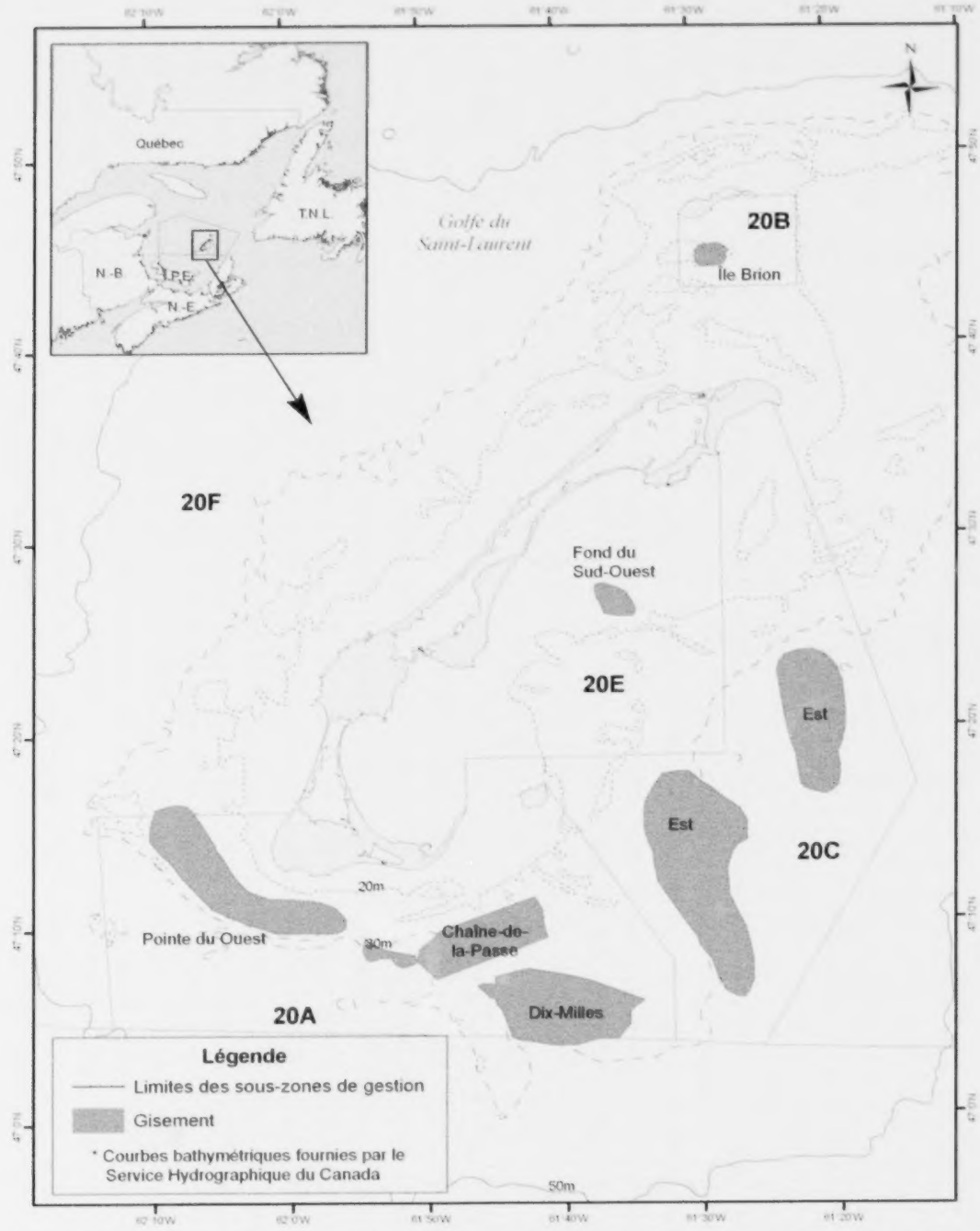
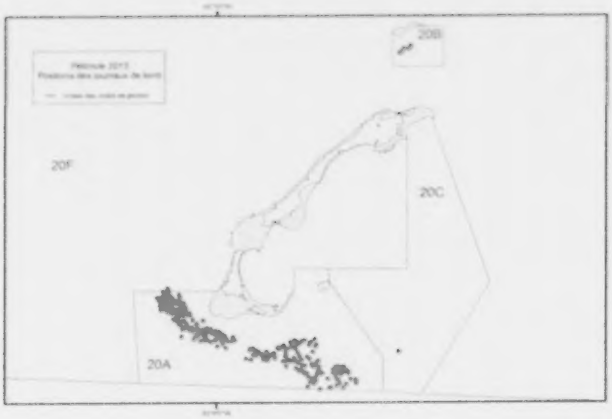


Figure 91. Localisation des gisements de pétoncle et des limites des sous-zones de pêche de la zone 20.

2013



2014

2015

Figure 92. Positions journalières de la pêche commerciale au pétoncle dans la zone 20 de 2013 à 2015.

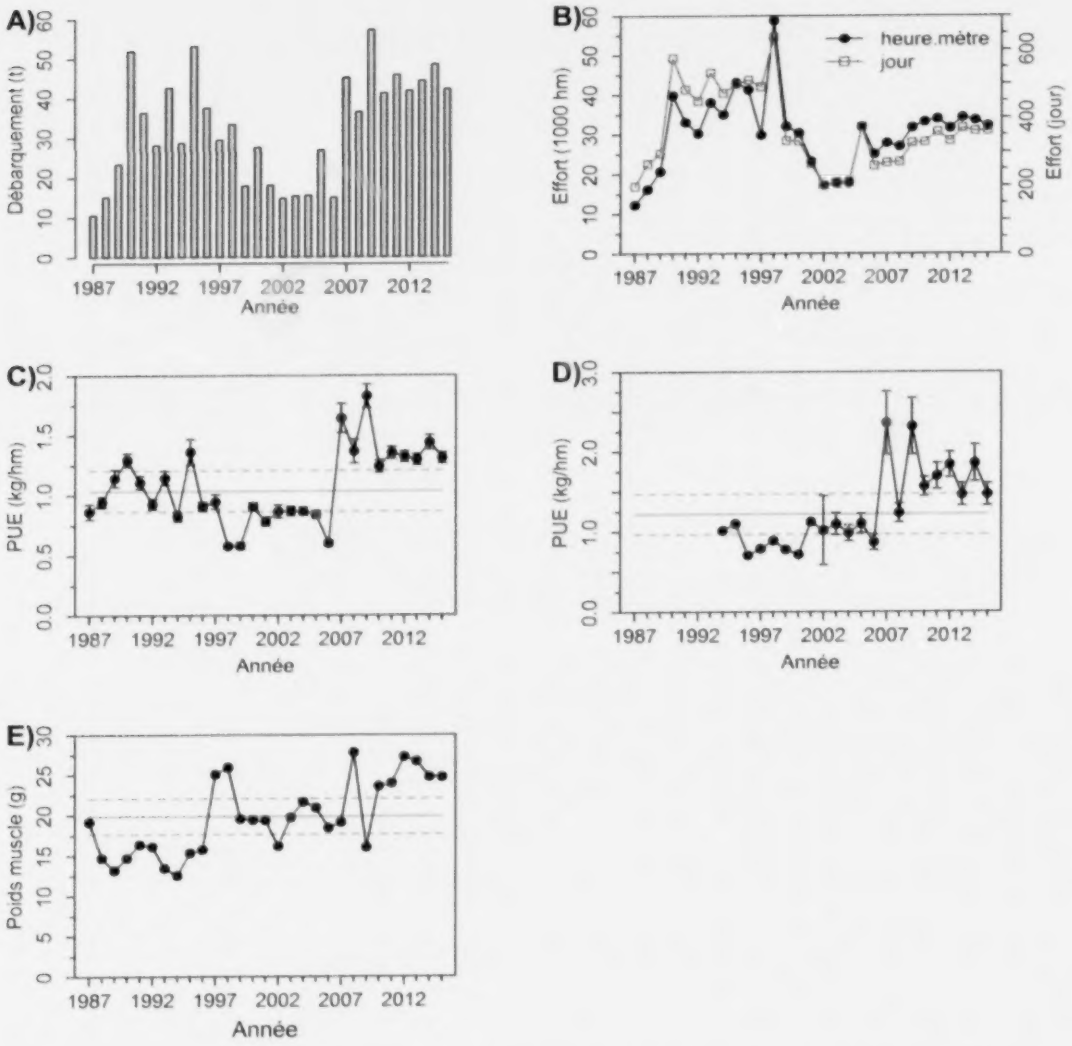


Figure 93. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B), prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) et de l'échantillonnage en mer (D) et poids moyen du muscle au débarquement (E) par année dans la sous-zone 20A. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

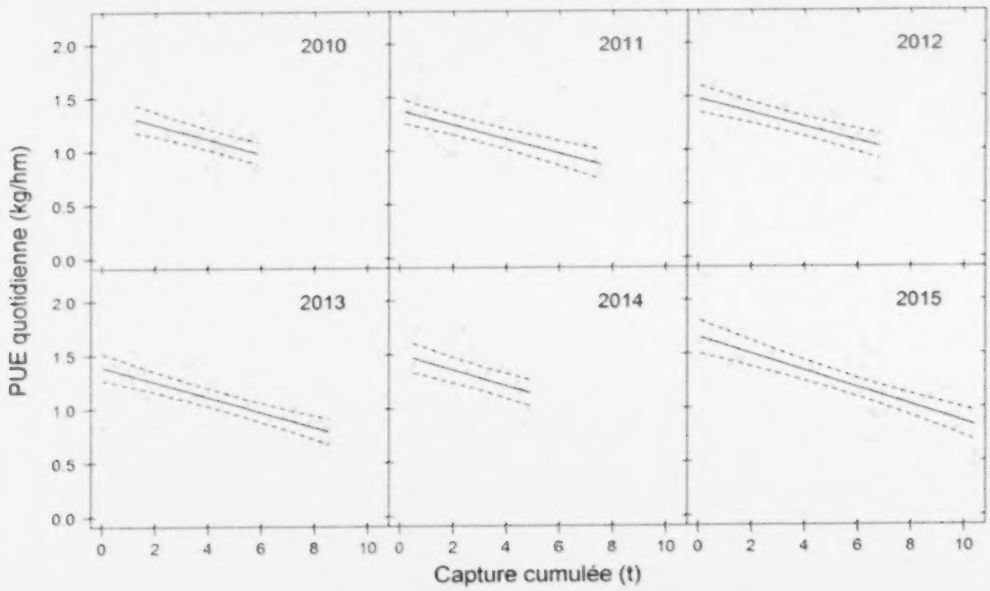


Figure 94. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement Chaîne-de-la-Passe dans la sous-zone 20A de 2010 à 2015.

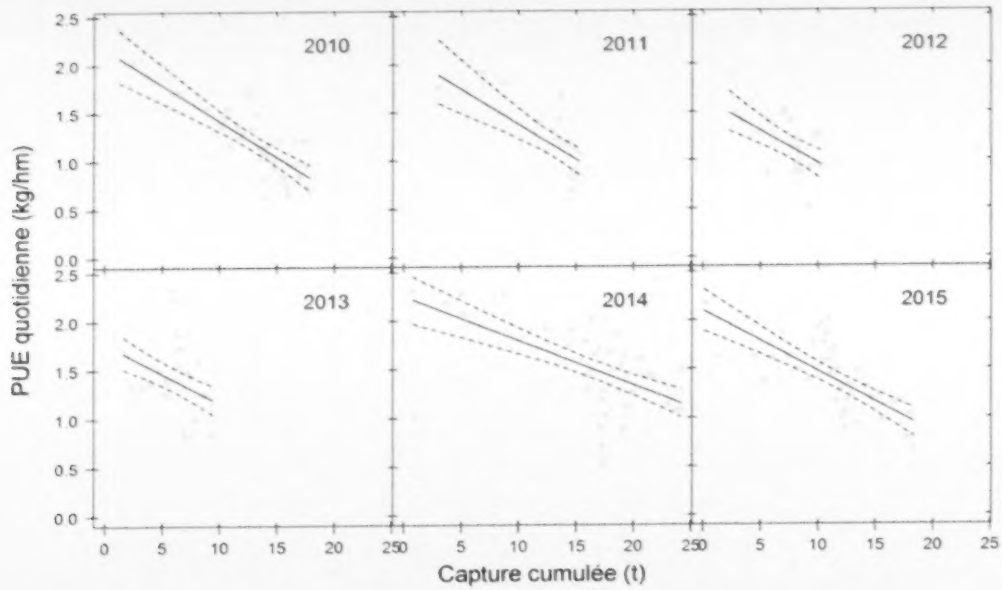


Figure 95. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement Dix-Milles dans la sous-zone 20A de 2010 à 2015.

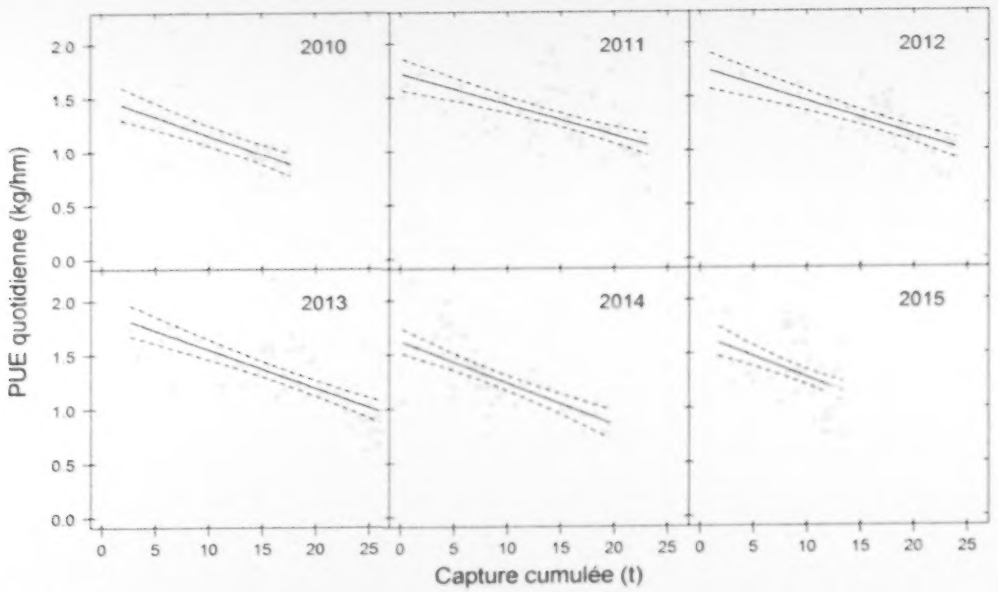


Figure 96. Déplétion des prises par unité d'effort quotidiennes (PUE) en fonction des captures cumulées et ajustement du modèle de Leslie (± intervalle de confiance à 95 %) pour le gisement Pointe-du-Ouest dans la sous-zone 20A de 2010 à 2015.

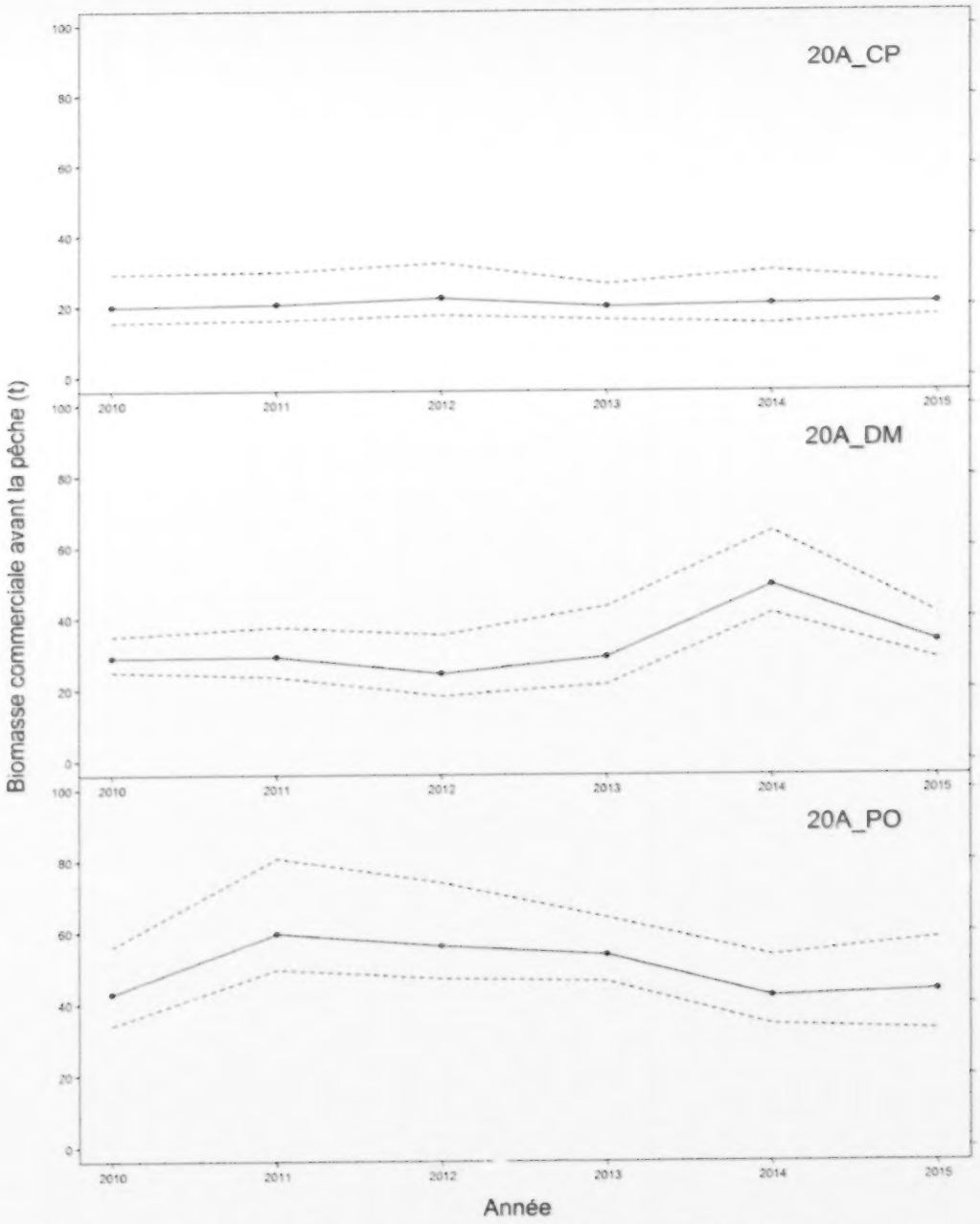


Figure 97. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) de la biomasse de la population initiale de pétoncle à partir du modèle de déplétion pour les gisements Chaîne-de-la-Passe (CP), Dix-Milles (DM) et Pointe-du-Ouest (PO) dans la sous-zone 20A.

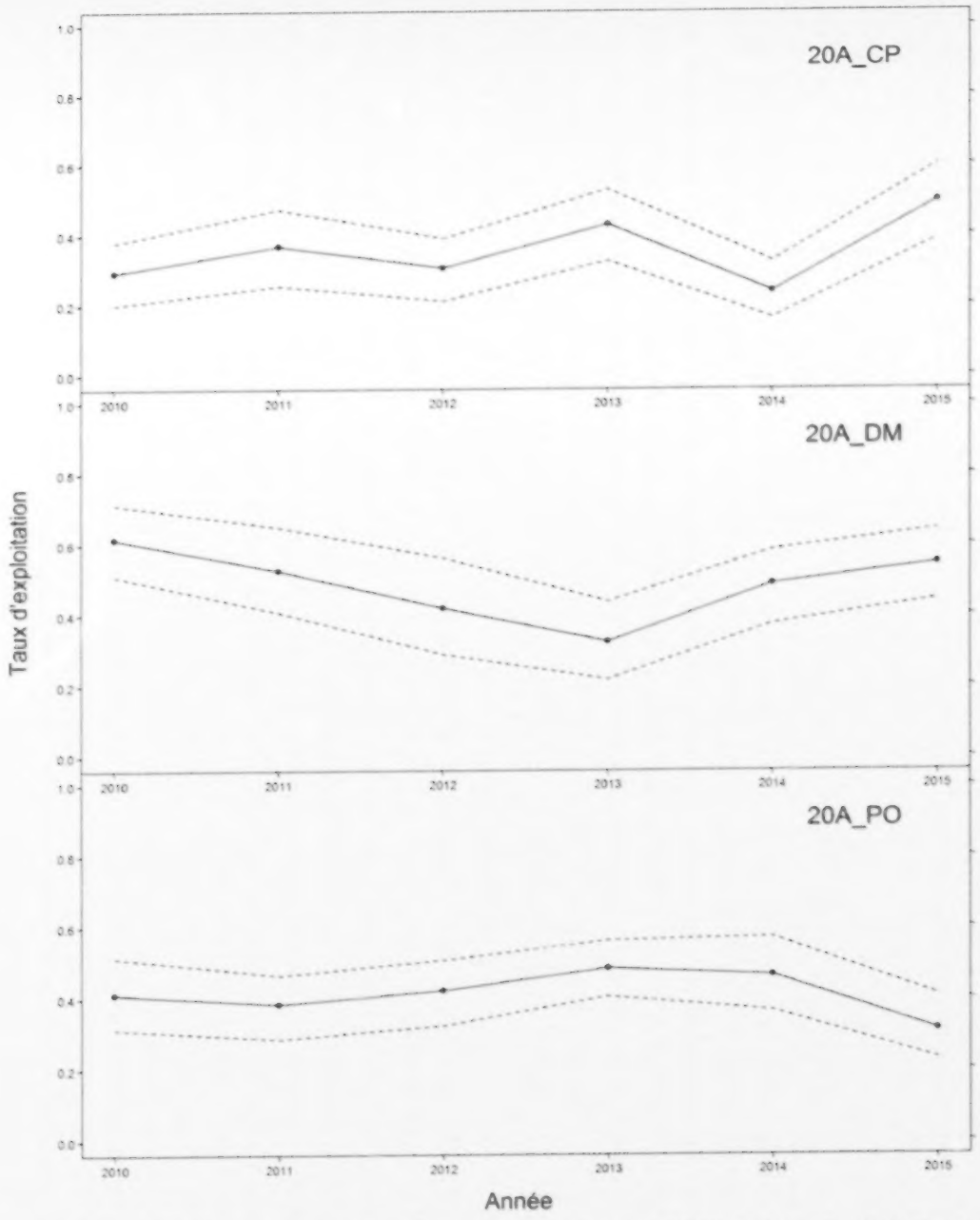


Figure 98. Estimation annuelle (médiane ± intervalle de confiance à 95 %) du taux d'exploitation à partir du modèle de déplétion pour les gisements Chaîne-de-la-Passe (CP), Dix-Milles (DM) et Pointe-du-Ouest (PO) dans la sous-zone 20A.

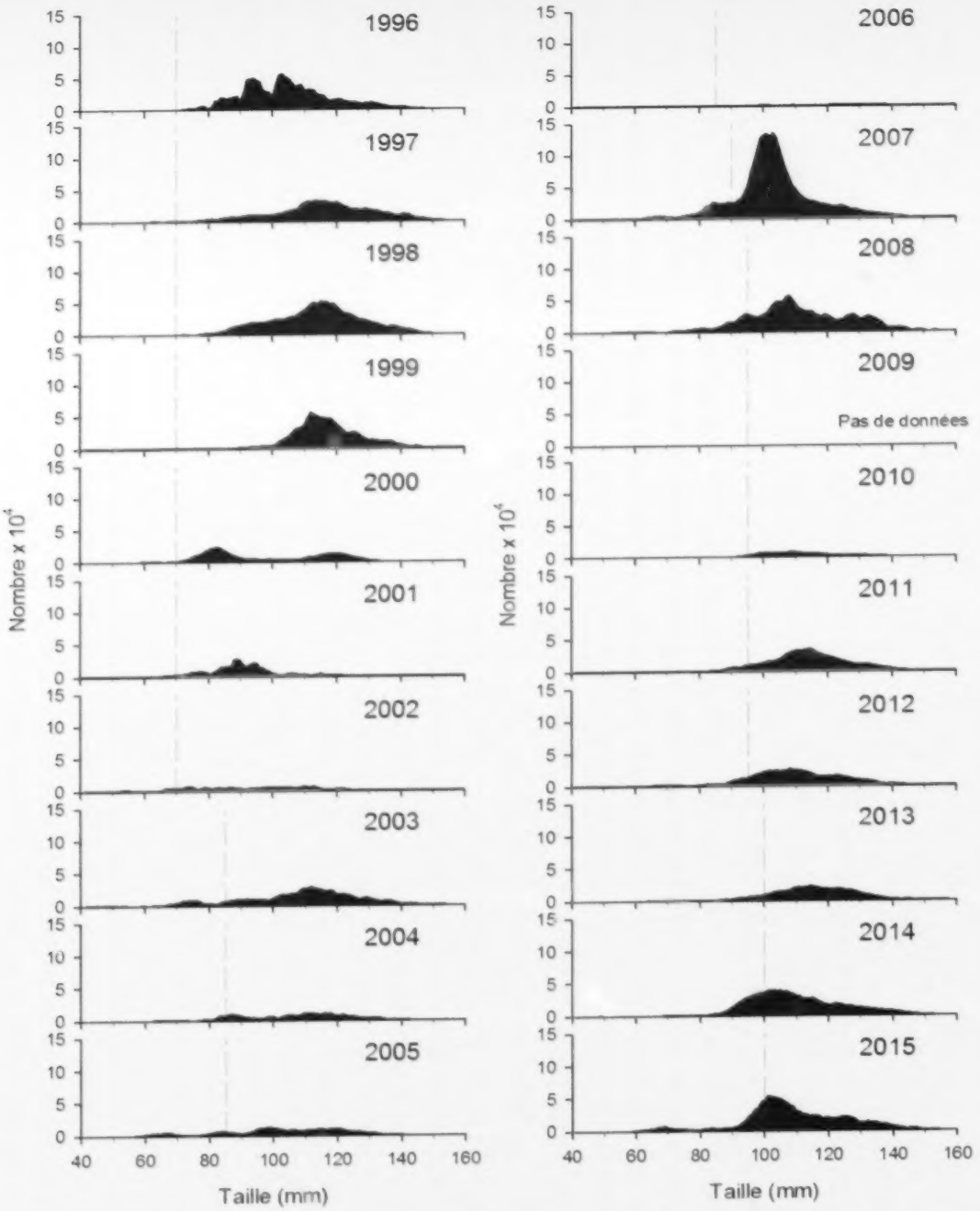


Figure 99. Structure de taille annuelle des pétoncles géants provenant de l'échantillonnage commercial en mer des gisements Chaîne-de-la-Passe et Dix-Milles dans la sous-zone 20A de 1996 à 2015.

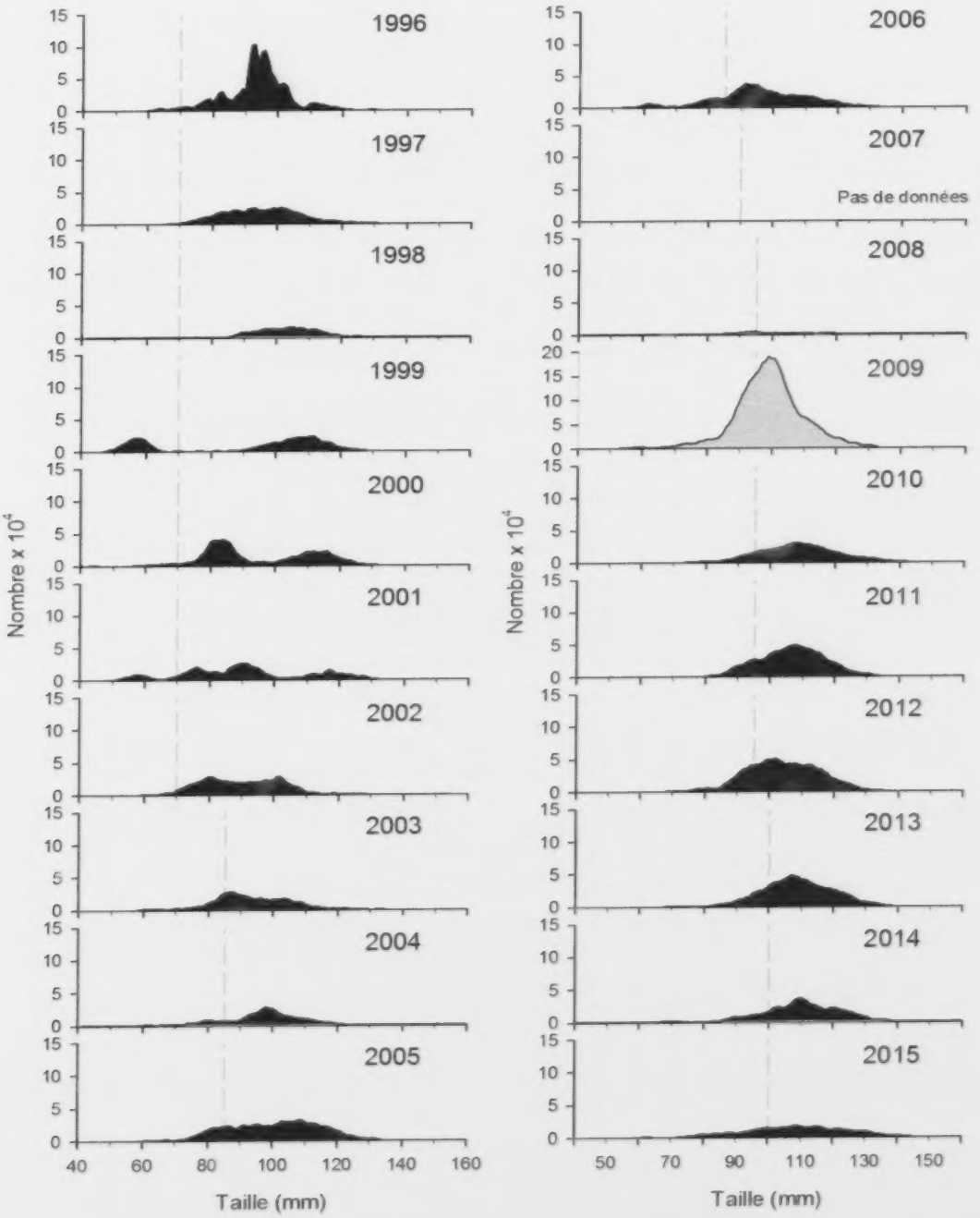


Figure 100. Structure de taille annuelle des pétoncles géants provenant de l'échantillonnage commercial en mer du gisement Pointe-du-Ouest dans la sous-zone 20A de 1996 à 2015.

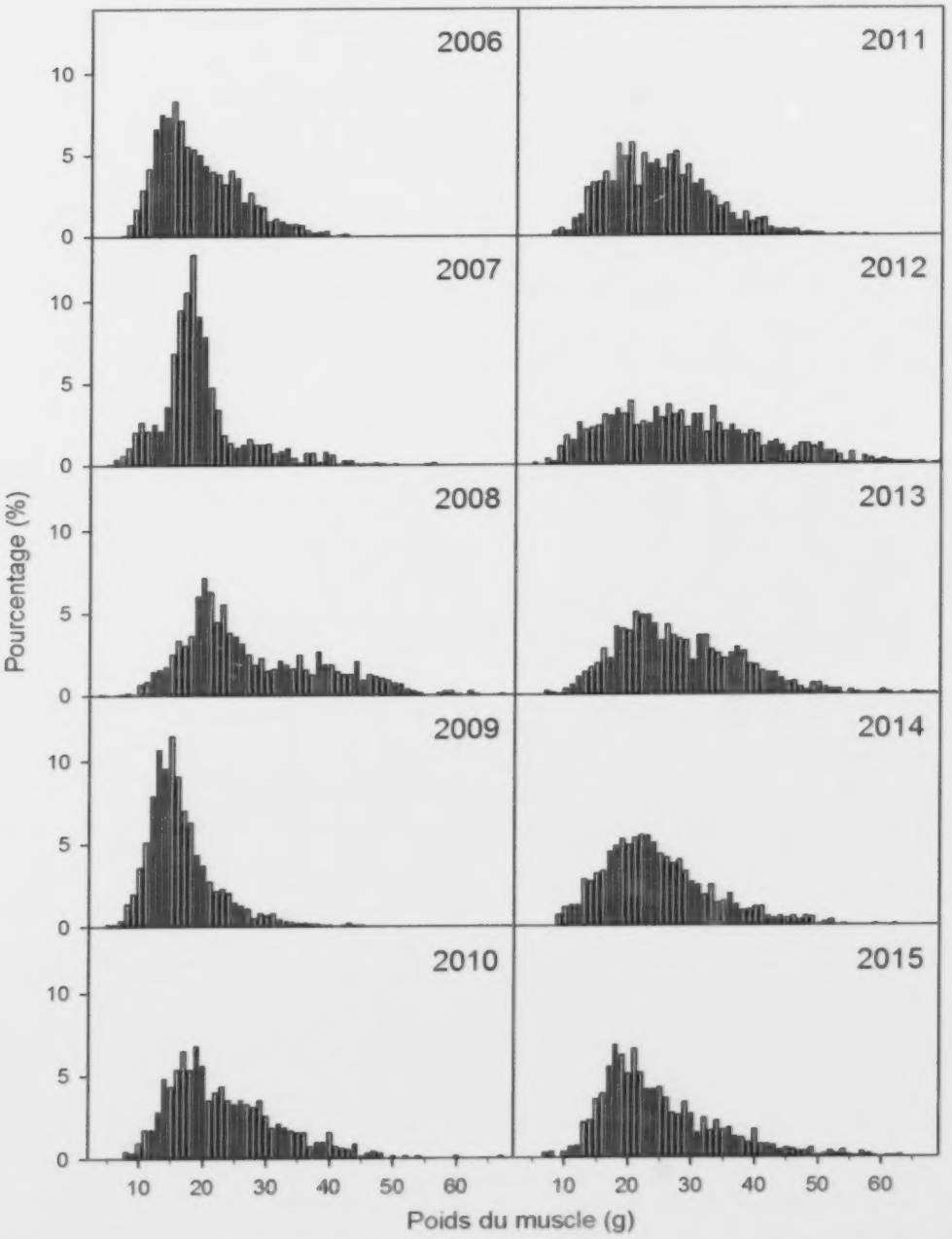


Figure 101. Distribution relative (%) des poids du muscle des pétoncles échantillonnés au débarquement dans la sous-zone 20A de 2006 à 2015.

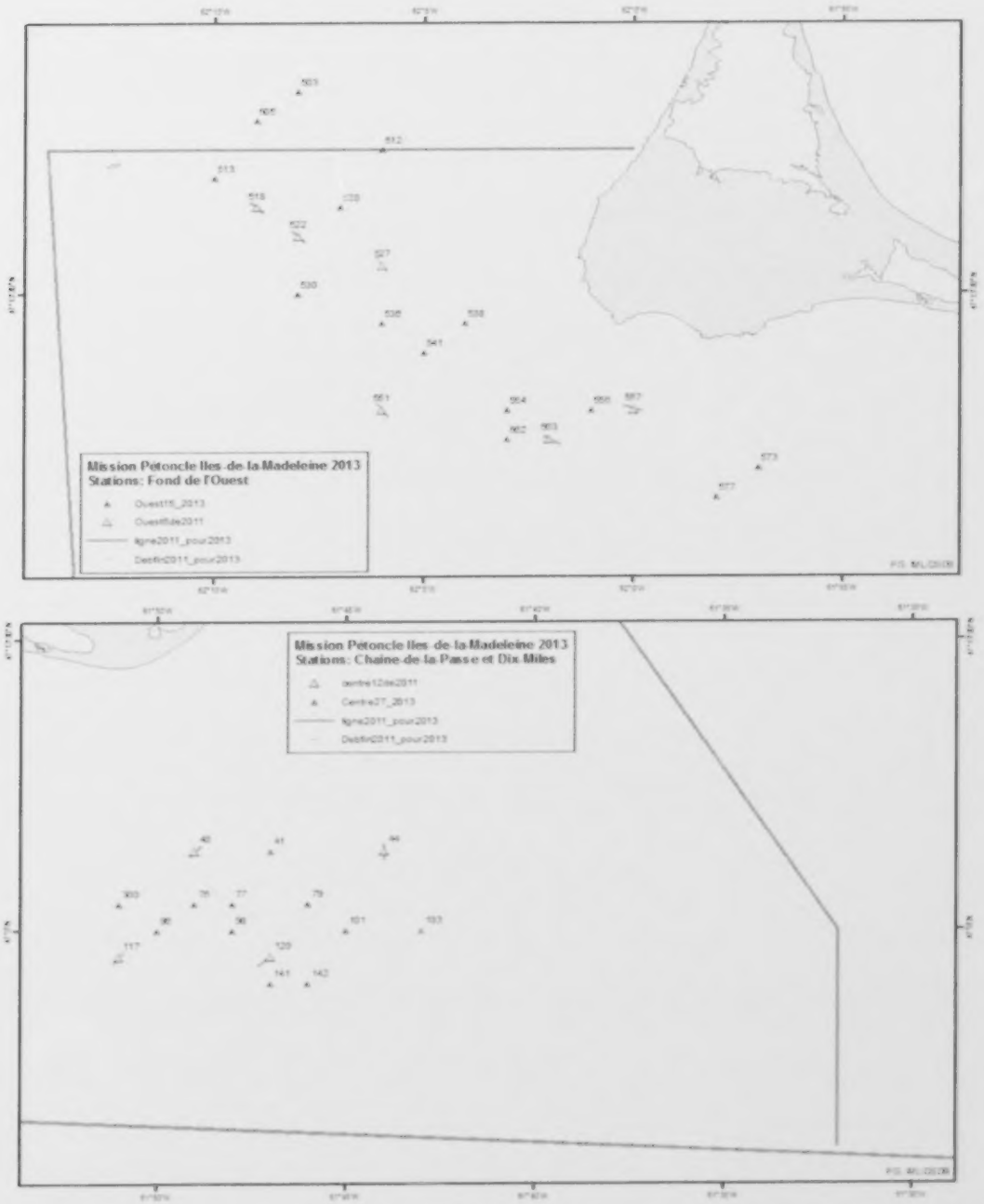
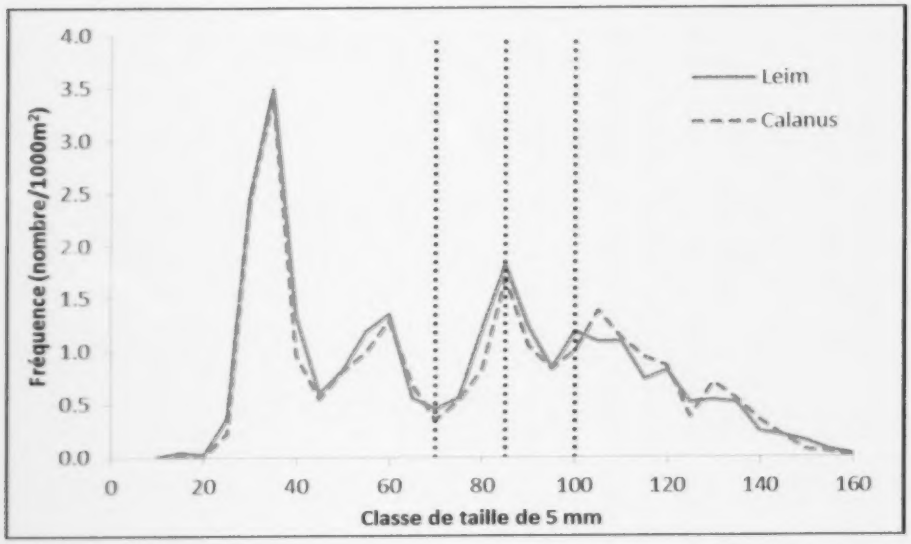


Figure 102. Stations d'échantillonnage effectuées lors de l'étude comparative des navires aux Îles-de-la-Madeleine en 2013.

A)



B)

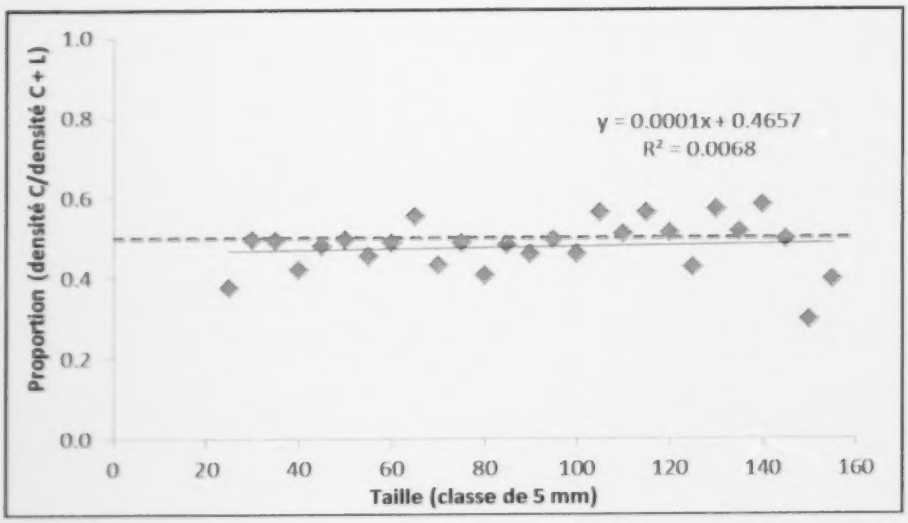
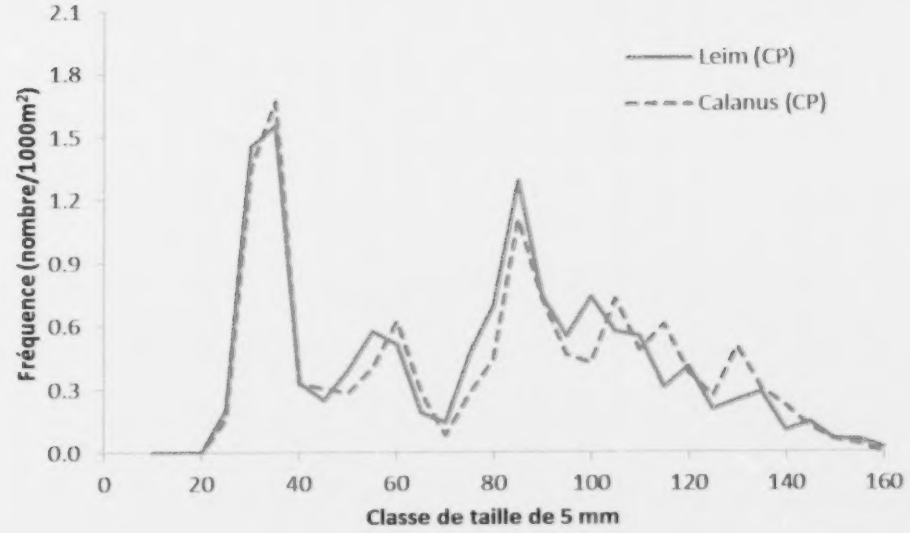


Figure 103. Structure de taille des pétoncles géants par navire (A) et rapport de la densité obtenue par le Calanus sur la densité totale (Calanus + Leim) (B) par classe de taille de 5 mm pour l'ensemble des stations (n = 33) dans le cadre de l'étude comparative des navires aux Îles-de-la-Madeleine en 2013.

A)



B)

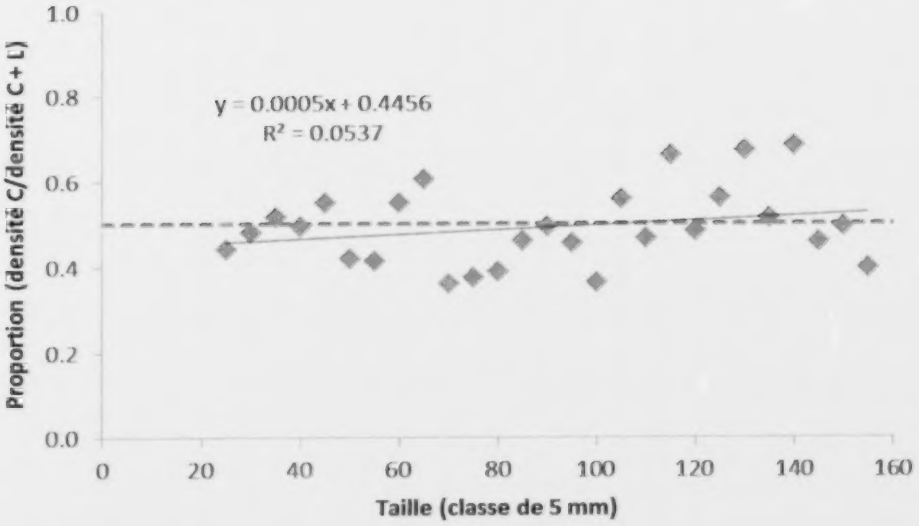
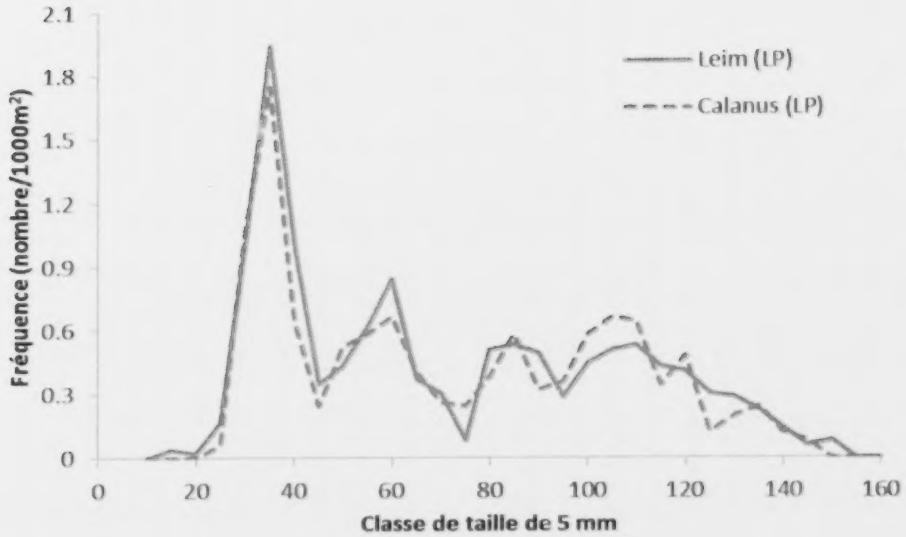


Figure 104. Structure de taille des pétoncles géants par navire (A) et rapport de la densité obtenue par le Calanus sur la densité totale (Calanus + Leim) (B) par classe de taille de 5 mm pour les stations lorsque le Calanus pêchait en premier (n = 14) dans le cadre de l'étude comparative des navires aux Îles-de-la-Madeleine en 2013.

A)



B)

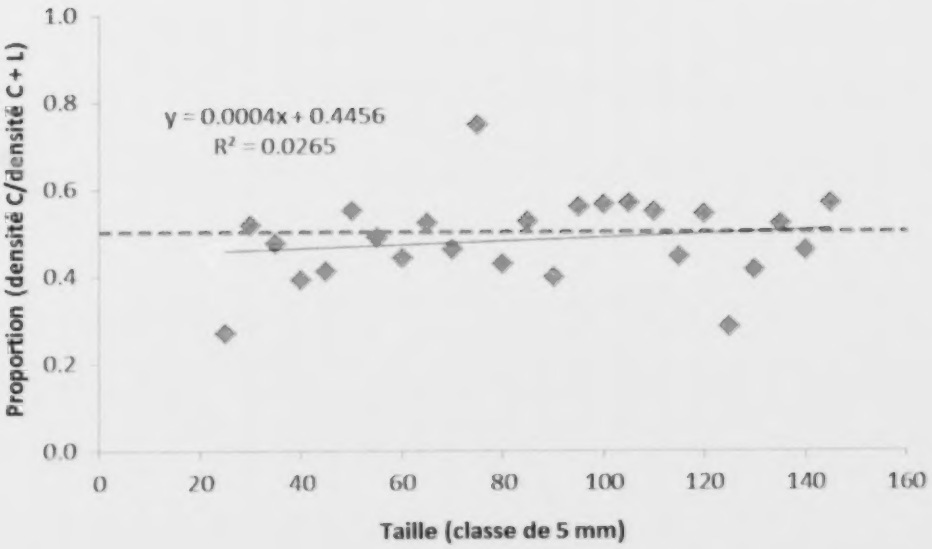
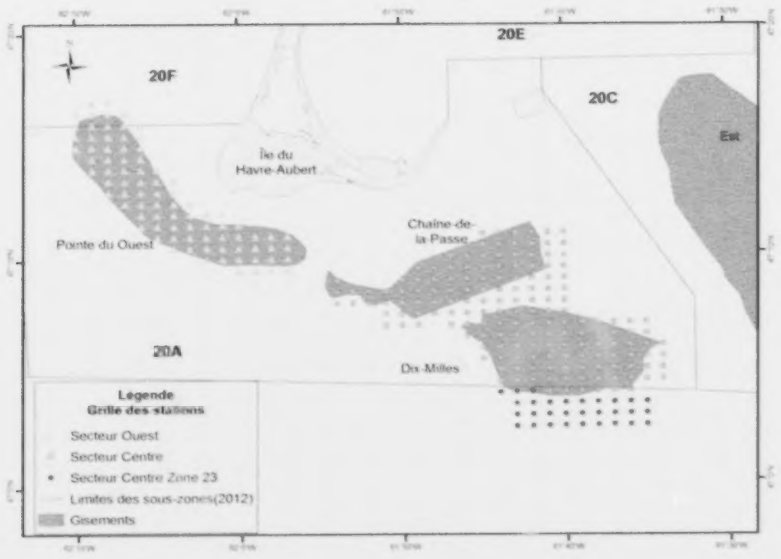


Figure 105. Structure de taille des pétoncles géants par navire (A) et rapport de la densité obtenue par le Calanus sur la densité totale (Calanus + Leim) (B) par classe de taille de 5 mm pour les stations lorsque le Leim pêchait en premier (n = 19) dans le cadre de l'étude comparative des navires aux Îles-de-la-Madeleine en 2013.

A)



B)

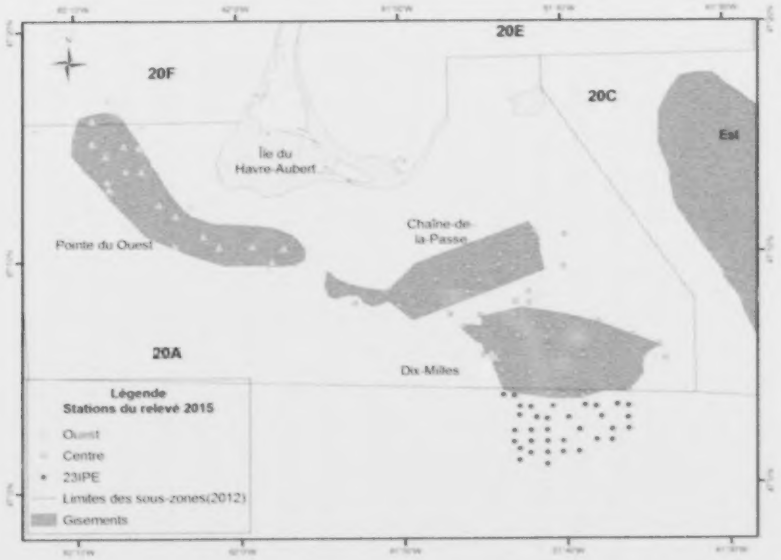


Figure 106. Grille des stations du protocole d'échantillonnage (A) et stations échantillonnées (B) lors du relevé de recherche dans la sous-zone 20A aux Îles-de-la-Madeleine et la zone 23 à l'Île-du-Prince-Edouard en 2015.

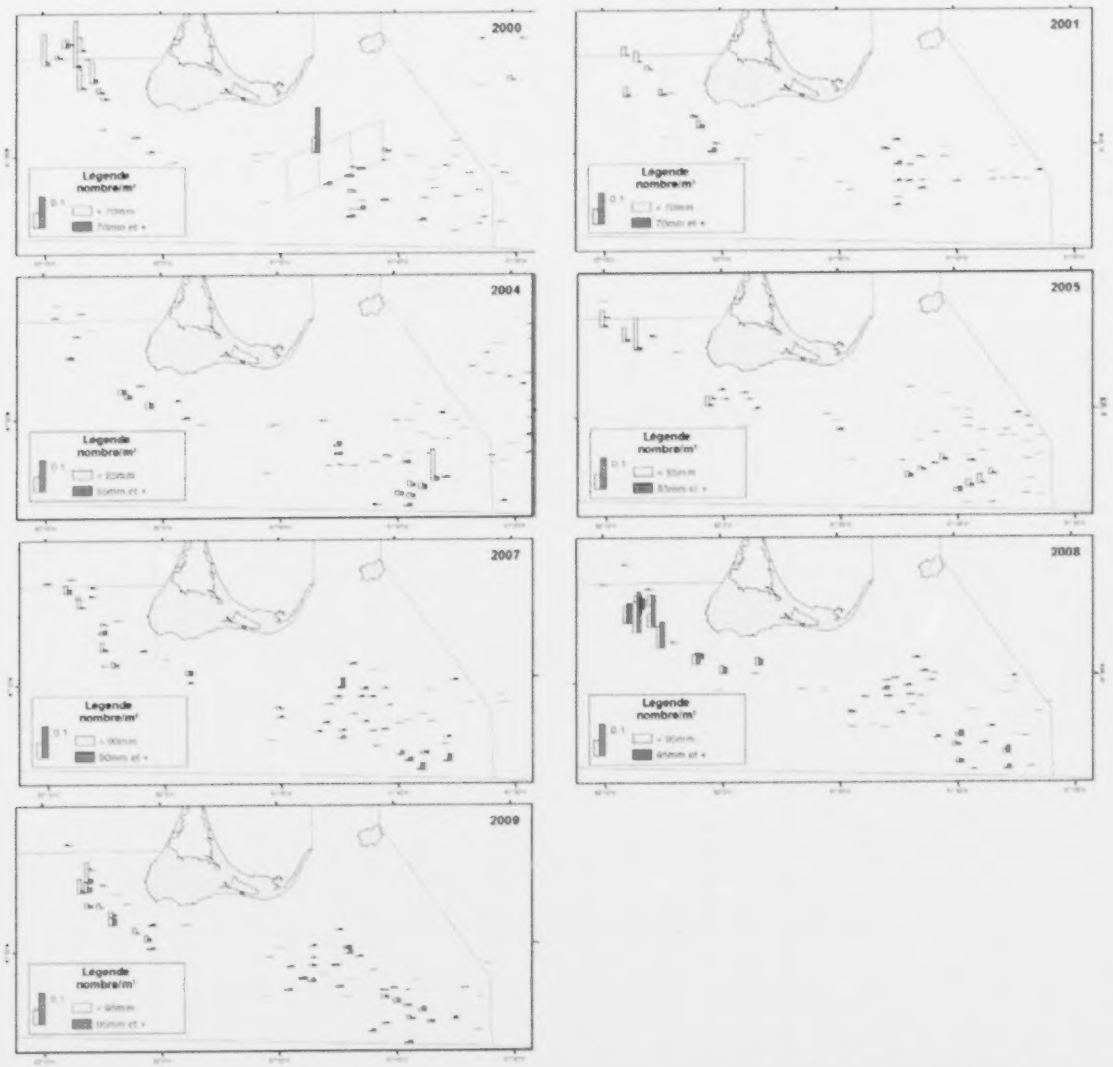


Figure 107. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles géants par station et par classe de taille (taille sous commerciale = histogramme jaune ; taille commerciale = histogramme rouge) lors des relevés de recherche dans la sous-zone 20A de 2000 à 2009. La taille minimale légale a augmenté de 70 à 95 mm de 2000 à 2009.

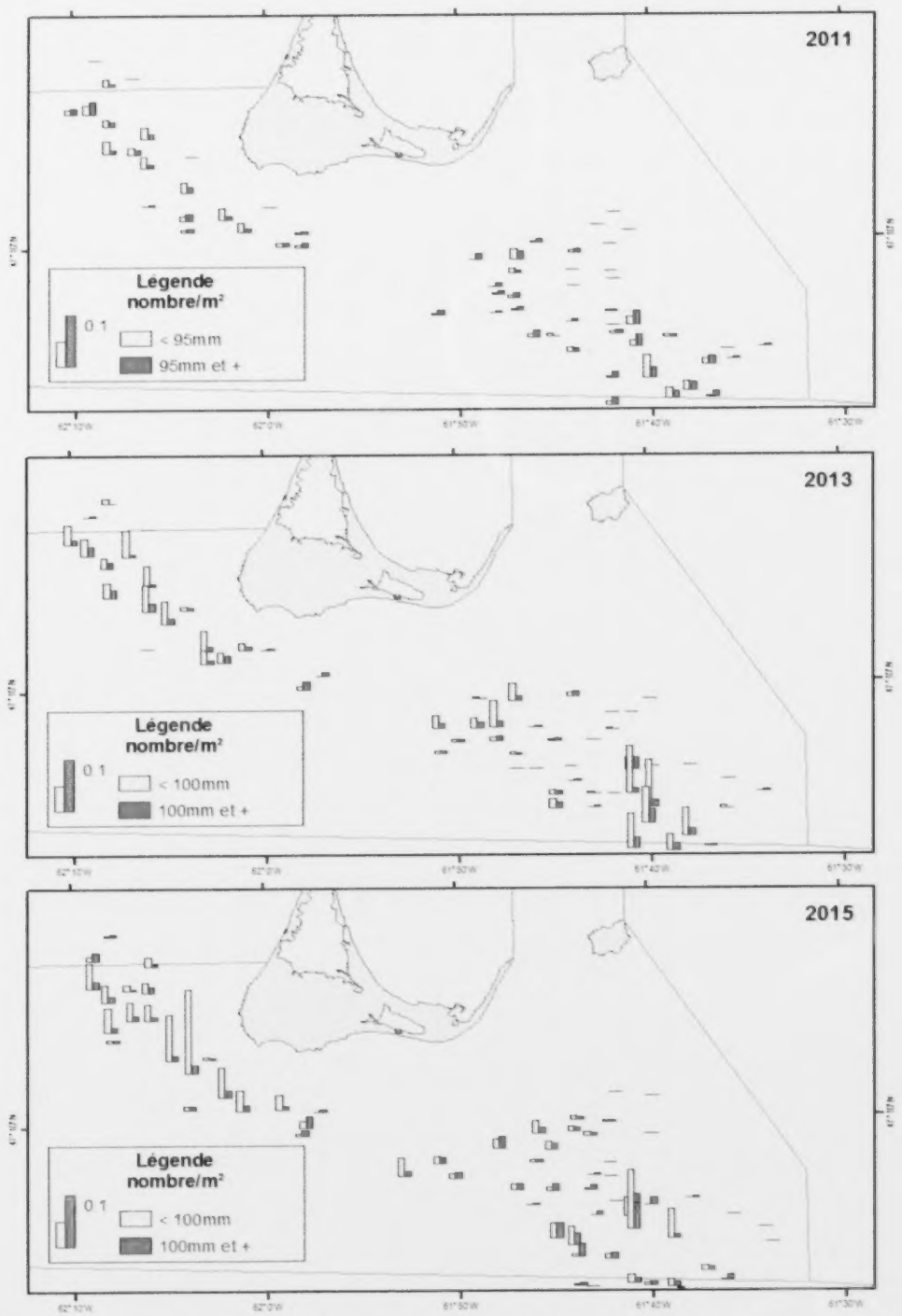


Figure 108. Densité relative (nombre/m^2) des pétoncles géants par station et par classe de taille lors des relevés de recherche dans la sous-zone 20A en 2011, 2013 et 2015. La taille minimale légale a augmenté de 95 à 100 mm de 2011 à 2013.

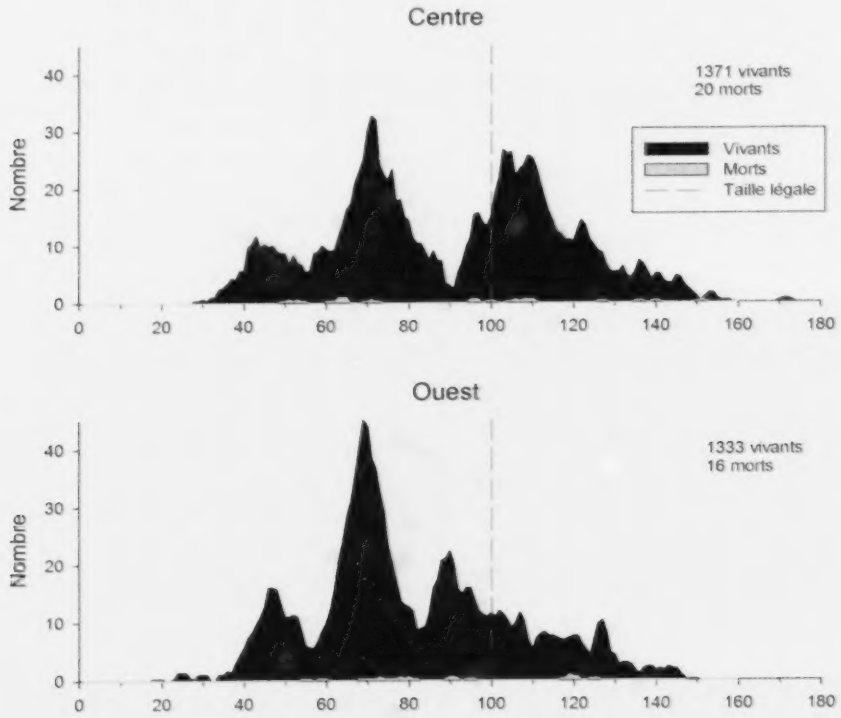


Figure 109. Structure de taille des pétoncles géants récoltés lors du relevé de recherche pour les secteurs Chaîne-de-la-Passe et Dix-Milles (Centre) et Pointe-du-Ouest (Ouest) dans la sous-zone 20A en 2015. La ligne verticale identifie la taille minimale légale.

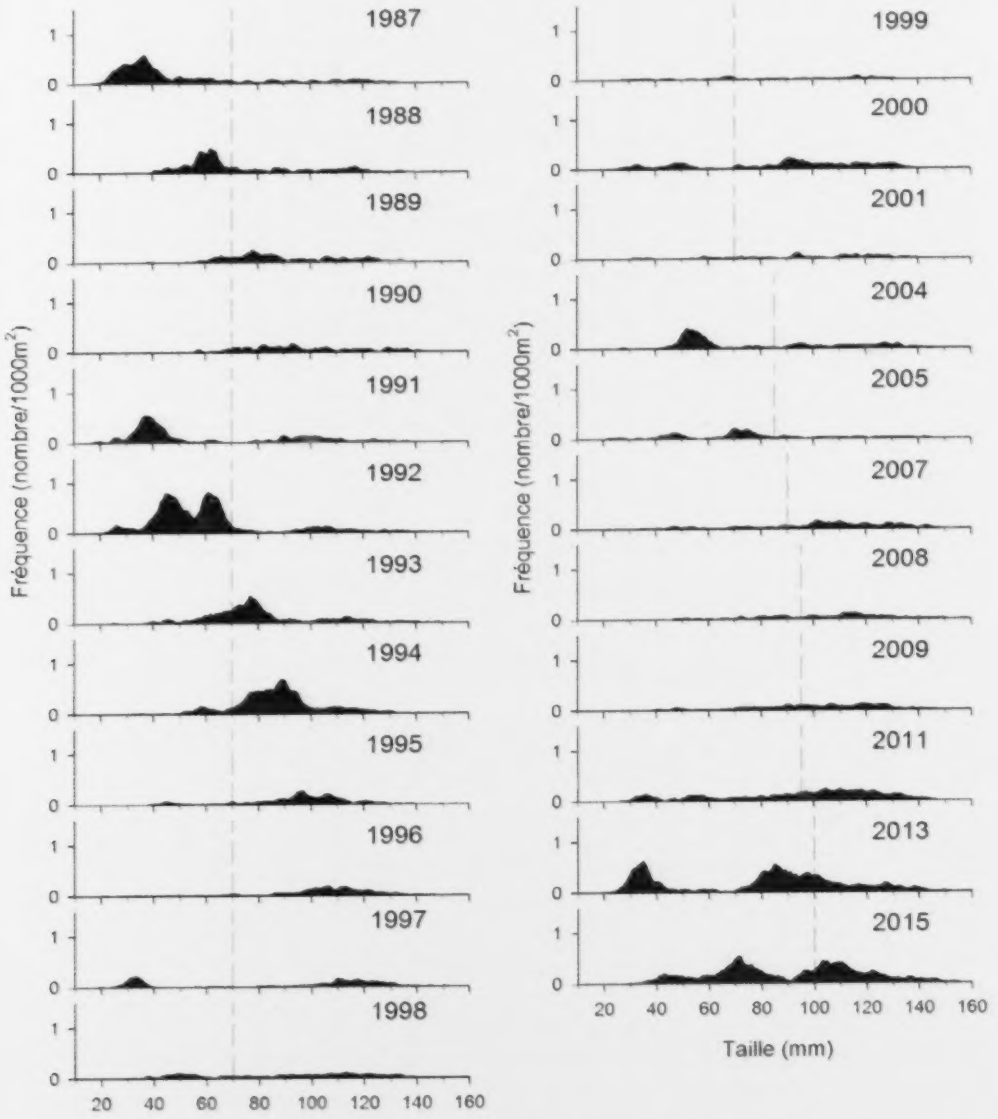


Figure 110. Structure de taille des pétoncles géants récoltés lors des relevés de recherche dans le secteur Chaîne-de-la-Passe et Dix-Milles (Centre) dans la sous-zone 20A de 1987 à 2015. La ligne verticale identifie la taille minimale légale.

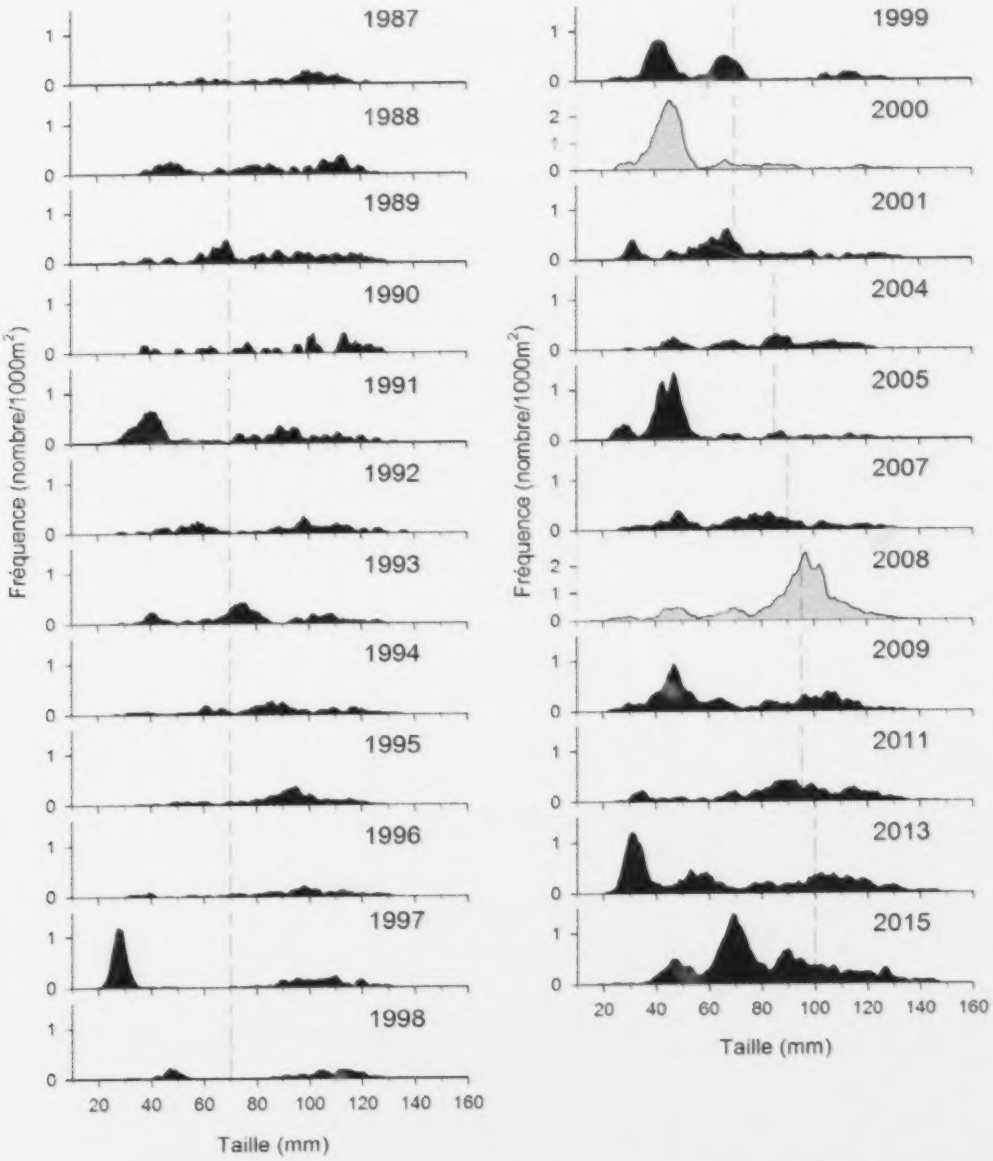


Figure 111. Structure de taille des pétoncles géants récoltés lors des relevés de recherche dans le secteur Pointe-du-Ouest (Ouest) dans la sous-zone 20A de 1987 à 2015. La ligne verticale identifie la taille minimale légale. L'échelle de l'axe des Y des graphiques de 2000 et 2008 est différente des autres (aire grisée).

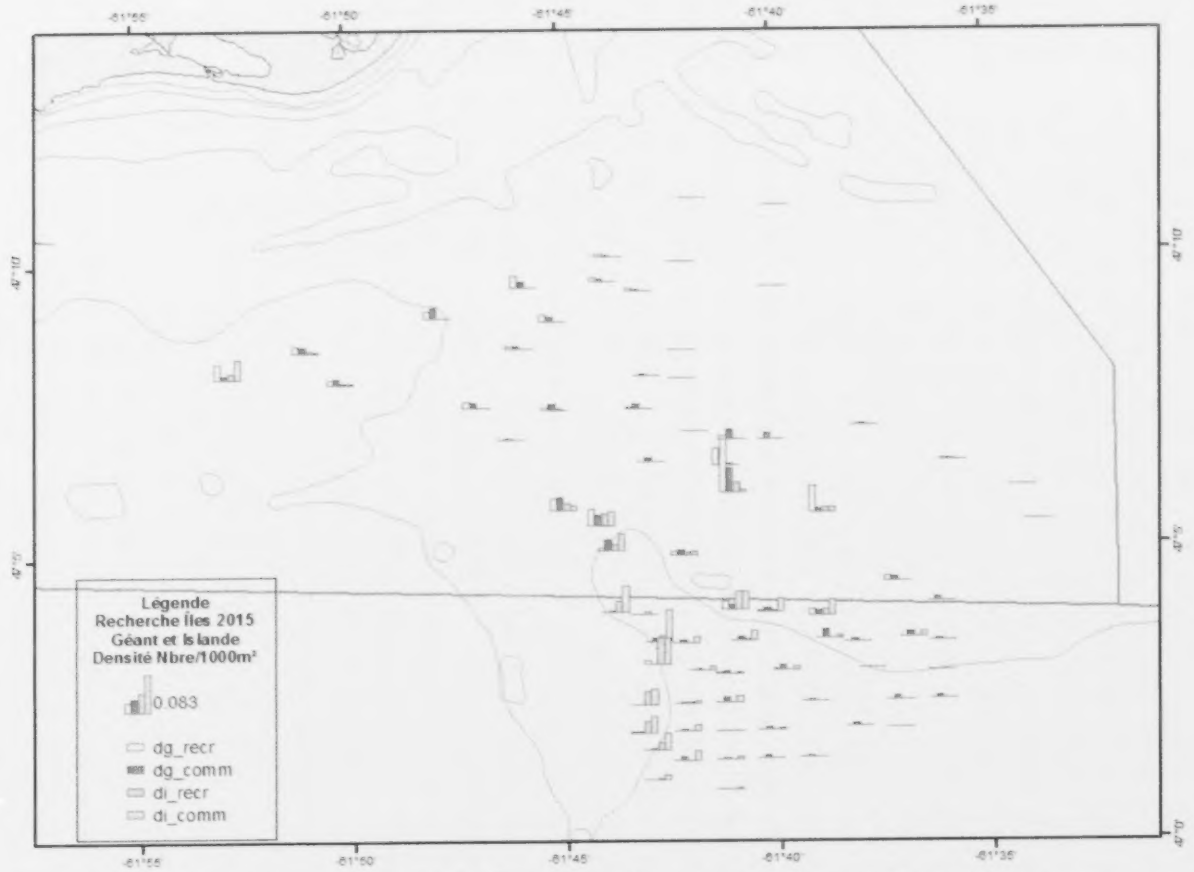


Figure 112. Densité relative (nombre/1 000 m^2) des pétoncles géants de taille < 100 mm (histogramme jaune) et ≥ 100 mm (histogramme rouge) et des pétoncles d'Islande de taille < 70 mm (histogramme rose) et ≥ 70 mm (histogramme vert) par station lors du relevé de recherche sur le gisement du Dix-Milles dans la sous-zone 20A aux Îles-de-la-Madeleine et zone 23 de l'Île-du-Prince-Édouard en 2015.

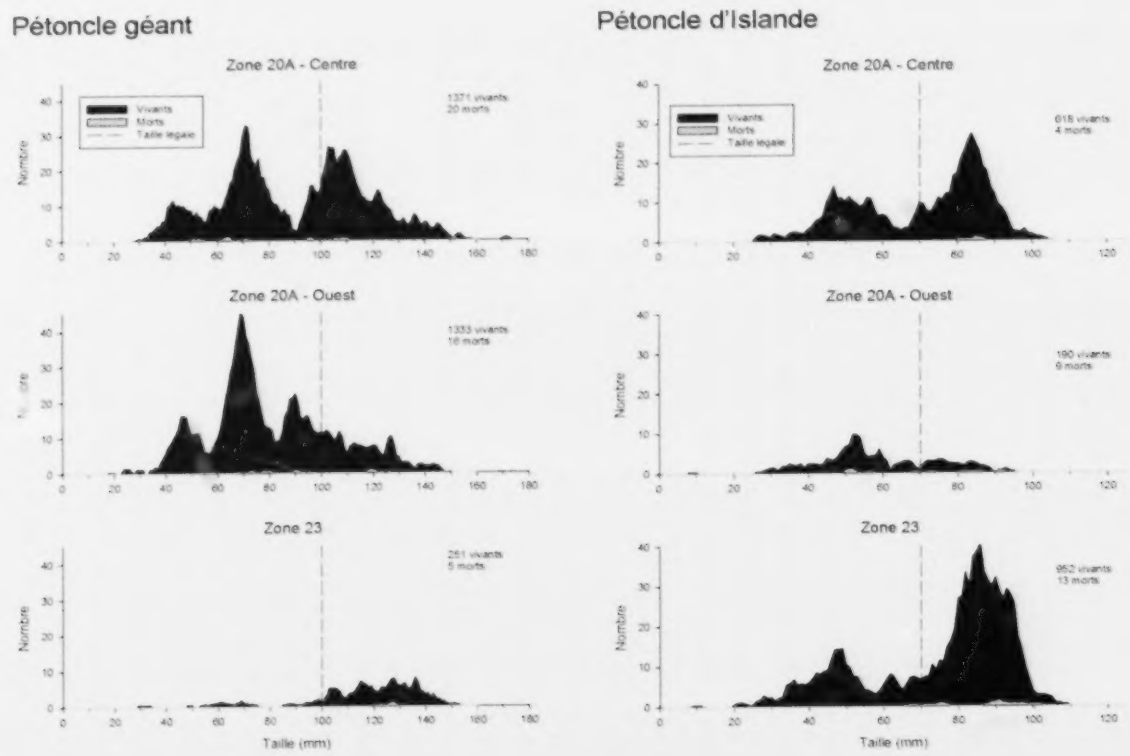


Figure 113. Structure de taille des pétoncles géants et d'Islande récoltés lors du relevé de recherche sur les gisements Chaîne-de-la-Passe et Dix-Milles (Centre) et Pointe-du-Ouest (Ouest) dans la sous-zone 20A aux Îles-de-la-Madeleine et zone 23 de l'Île-du-Prince-Édouard en 2015. La ligne verticale identifie la taille minimale légale.

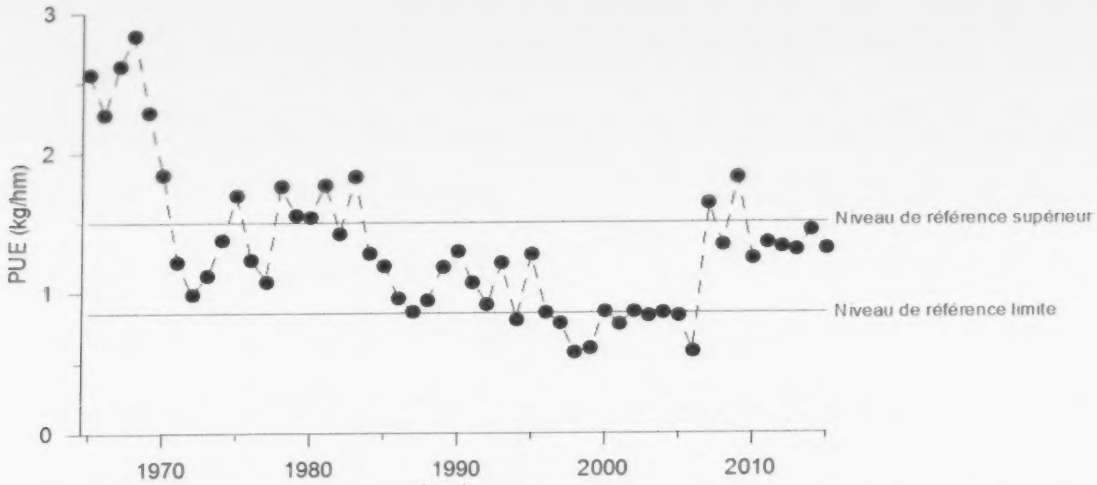


Figure 114. Prise par unité d'effort (PUE) annuelle estimée à partir des journaux de bord dans la sous-zone 20A.

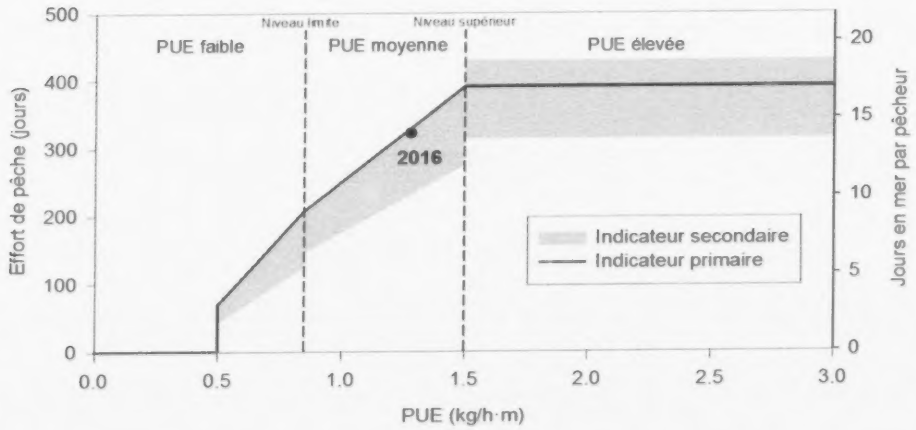


Figure 115. Détermination de l'effort de pêche (jour) en fonction des indicateurs primaire (PUE) et secondaires (indices d'abondance du relevé de recherche) pour la sous-zone 20A.

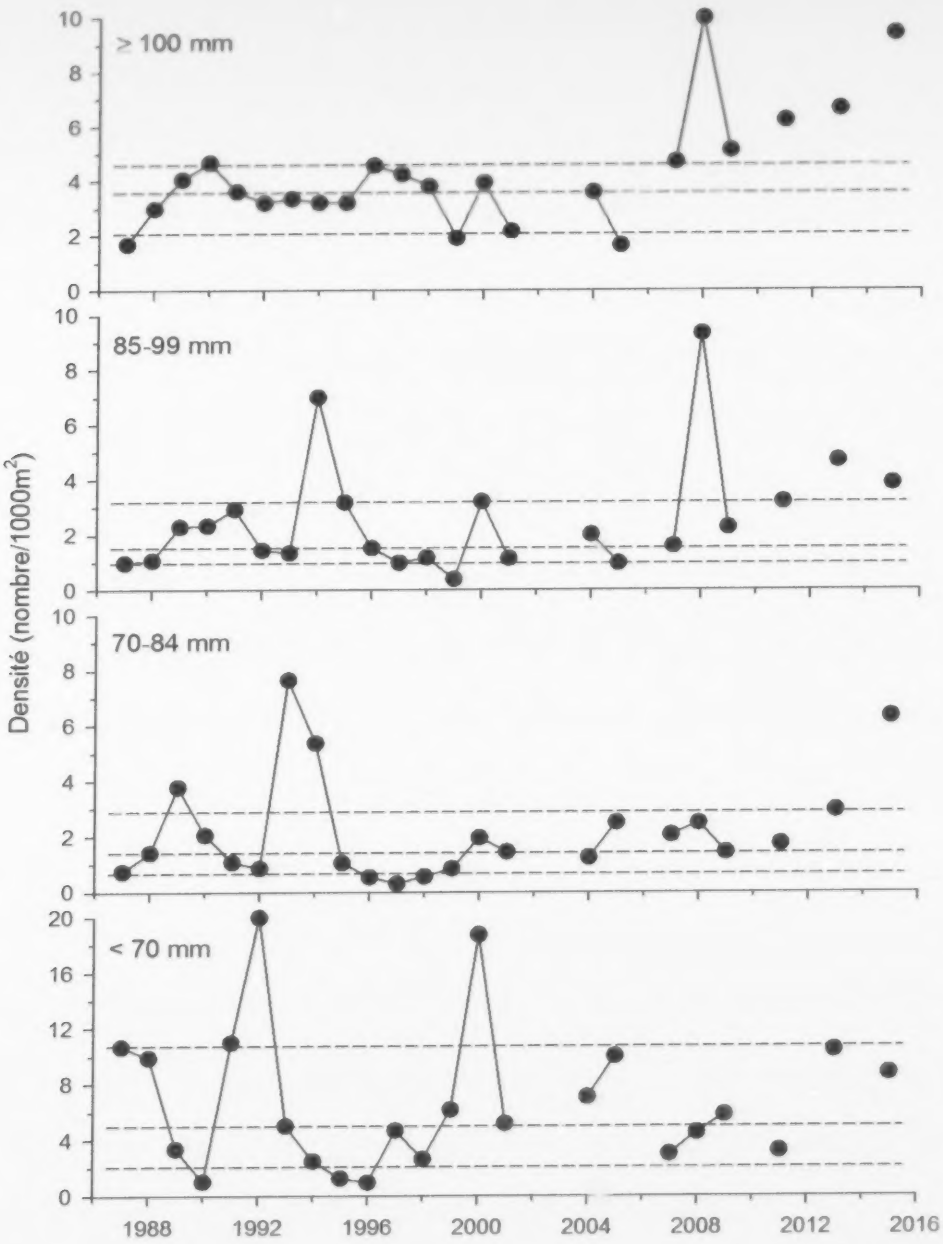


Figure 116. Densité relative moyenne annuelle des pétoncles géants échantillonnés par classe de taille lors des relevés de recherche dans la sous-zone 20A. Les lignes verticales représentent le 15^{e}, 50^{e} et 85^{e} centiles de la série 1987-2008.

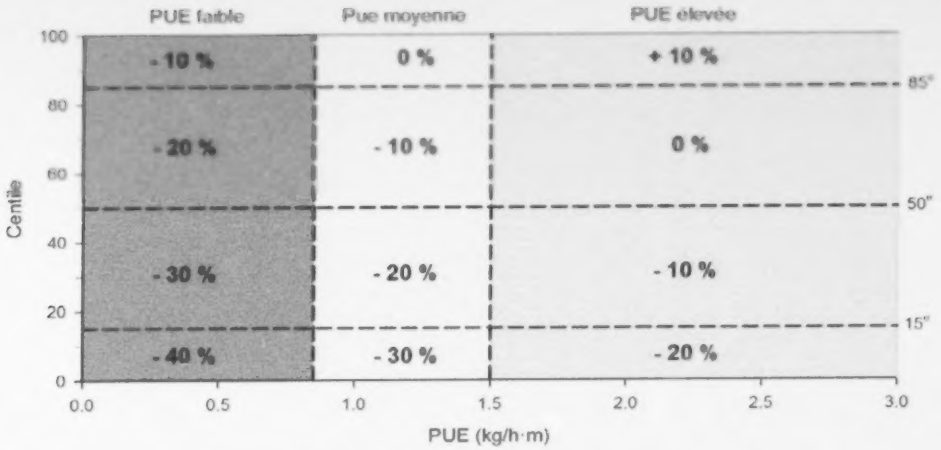


Figure 117. Ajustement de l'effort de pêche en fonction de la prise par unité d'effort (indicateur primaire) et des indices de densités des pétoncles géants du relevé de recherche (indicateurs secondaires) pour la sous-zone 20A.

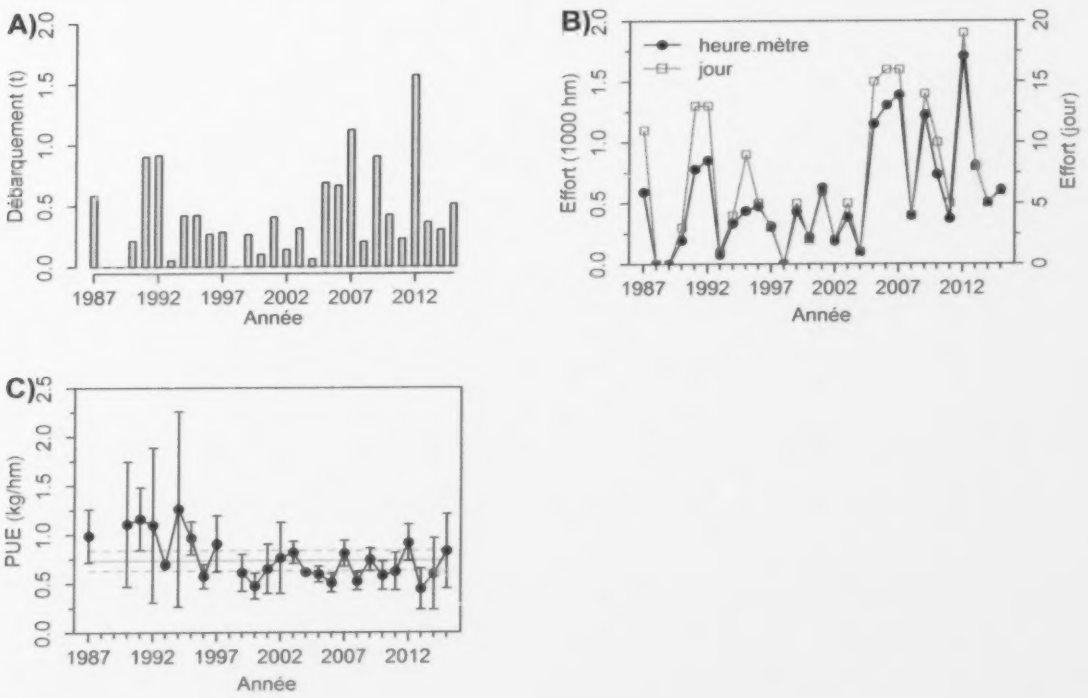


Figure 118. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B) et prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) par année dans la sous-zone 20B. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

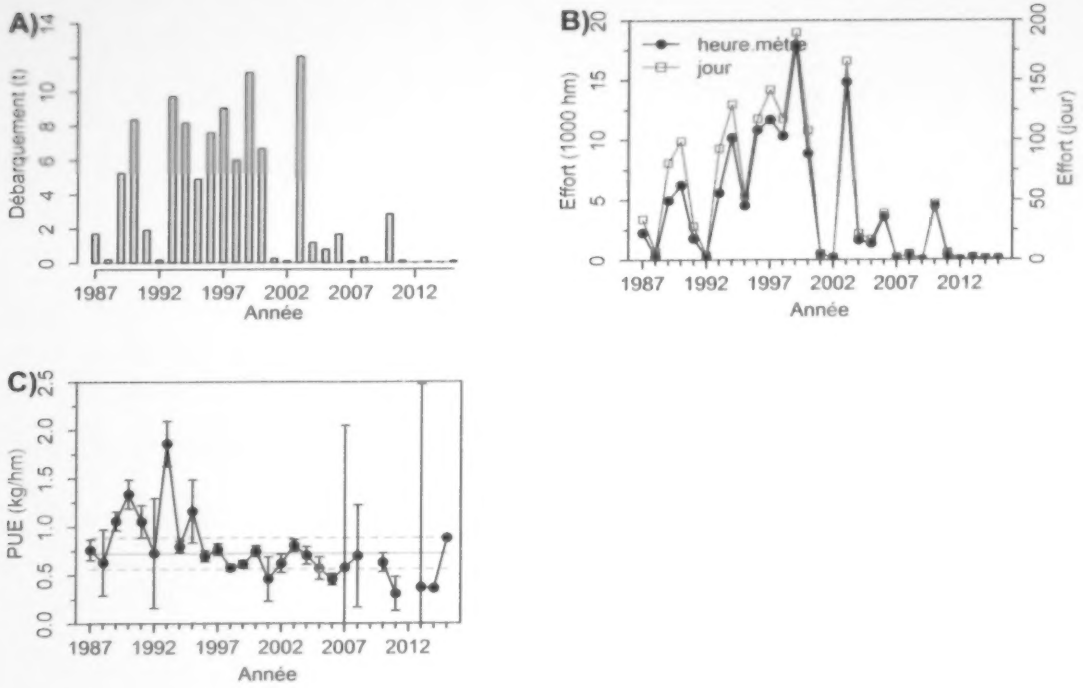


Figure 119. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B) et prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) par année dans la sous-zone 20C. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointille).

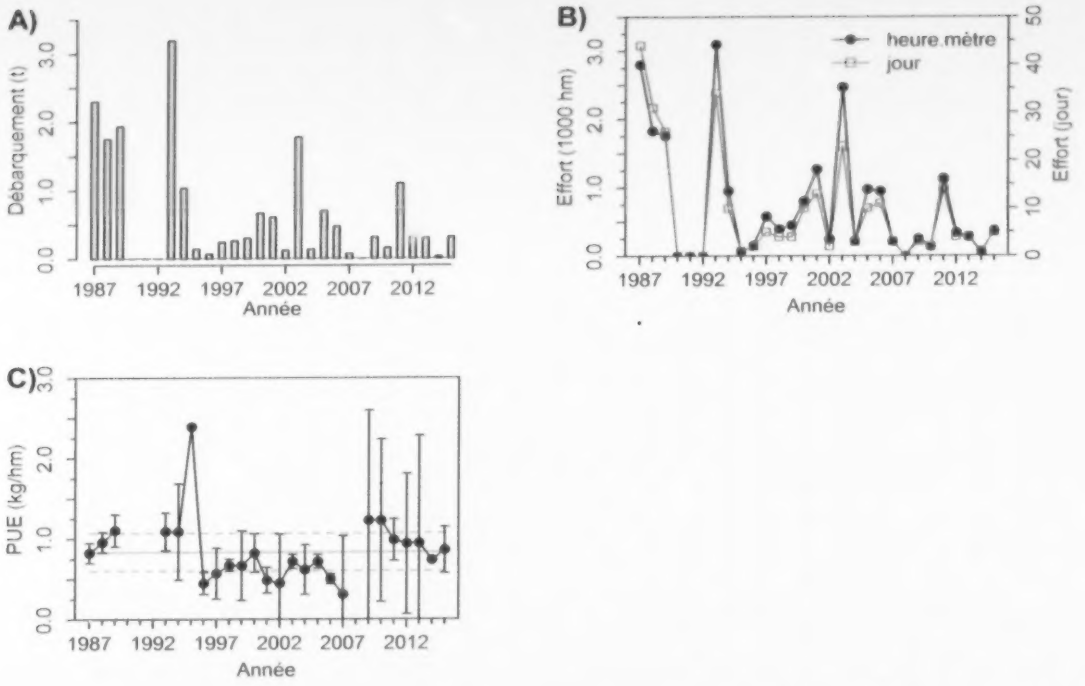


Figure 120. Débarquement de pétoncles (A), effort de pêche (B) et prise par unité d'effort estimée à partir des journaux de bord (C) par année dans la sous-zone 20F. Les lignes horizontales représentent la moyenne de référence 1992 à 2012 (trait plein) ± ½ écart-type (trait en pointillé).

ANNEXES

Annexe 1. Station, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande par classe de taille lors du relevé de recherche dans la zone 16E en 2014.

Station	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70mm	Densité ≥ 70mm
A5	50°10,45'	64°10,28'	0	0,0023
A6	50°09,45'	64°10,20'	0,1997	0,0914
A7	50°09,52'	64°08,43'	0,8728	0,1004
A8	50°09,54'	64°06,91'	0,0056	0
A9	50°08,50'	64°07,09'	0,1553	0,0725
A10	50°08,47'	64°08,53'	0	0
A11	50°08,50'	64°10,27'	0,0423	0,0267
A12	50°09,54'	64°05,53'	0,0486	0,0575
A13	50°08,50'	64°05,52'	0,4951	0,6594
C1	50°10,75'	63°57,79'	0,0503	0,0121
C1	50°10,73	63°57,72'	0,0534	0,0128
C2	50°09,76'	63°57,47'	0,0020	0
C3	50°08,74'	63°57,54'	0,0213	0,0128
C4	50°07,70'	63°57,24'	0,0044	0
C5	50°07,54'	63°58,72'	0,0280	0,0582
C6	50°08,48'	63°59,02'	0,0300	0,0129
C7	50°09,51'	63°59,25'	0,2648	0,1046
C8	50°08,48'	64°00,52'	0,2344	0,0697
C9	50°07,48'	64°00,22'	0,0128	0,0288
C10	50°06,32	64°00,36	0,0138	0,0230
C11	50°06,30'	63°57,27'	0,0295	0,0138
D1	50°07,26'	63°55,71'	0	0
D2	50°08,31'	63°55,79'	0	0
D3	50°08,26'	63°54,13'	0,6117	0,0941
D4	50°08,25'	63°52,64	0,3196	0,0192
D5	50°08,24'	63°51,05'	0,1438	0,0085
D6	50°07,22'	63°54,15	0,1470	0,2458
D7	50°07,19	63°52,68'	0,2518	0,1686
D8	50°07,31'	63°50,97'	0,7363	0,2338
D9	50°07,28'	63°49,45'	0,4015	0,2102
D10	50°06,26'	63°54,16'	0,0544	0,0815
D11	50°06,24'	63°52,61'	0,1413	0,0957
D12	50°06,26'	63°51,03'	0,1877	0,2385
D13	50°06,19'	63°49,48'	0,0505	0,0712
E1	50°10,21'	63°53,97'	0,0489	0,0255
E2	50°09,22'	63°53,50'	0,0082	0,0021
E3	50°10,26'	63°49,45'	0,1435	0,0359
E4	50°09,28'	63°49,05'	0,4515	0,0466
F1	50°08,22'	63°49,51'	0,0041	0
F2	50°08,52'	63°48,28'	0,4492	0,0399
F3	50°07,75'	63°47,42'	0,1292	0,0329
F4	50°08,19'	63°46,17'	0,1371	0,0774
F5	50°08,58'	63°44,65'	0,0639	0,0228
F6	50°09,02'	63°46,76'	0,1029	0,0147
F7	50°09,52'	63°45,22'	0,2077	0,0300
F8	50°10,01'	63°44,00'	0,1730	0,0171
F9	50°10,50'	63°42,51'	0,0777	0,0200
F10	50°11,02'	63°41,26'	0,0165	0,0021
F11	50°11,75'	63°41,76'	0,0965	0,0207

Station	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70mm	Densité ≥ 70mm
F12	50°11,51'	63°43,48'	0,1142	0,0266
F13	50°10,99'	63°44,74'	0,1030	0,0156
F14	50°10,47'	63°45,95'	0,1716	0,0085
F15	50°09,00'	63°43,16'	0,0345	0,0086
F16	50°09,55'	63°41,54'	0,0465	0,0317
F17	50°08,10'	63°42,07'	0,1004	0,0205
F18	50°08,72'	63°40,61'	0,0161	0
F19	50°10,08'	63°40,12'	0,0703	0,0085
F20	50°07,60'	63°43,56'	0,0773	0,0435
F21	50°07,22'	63°41,16'	0,0514	0,1672
F22	50°07,79'	63°39,61'	0,0170	0,0724
G1	50°11,03'	63°38,93'	0,1217	0,0309
G2	50°11,27'	63°37,47'	0,0580	0,0348
H1	50°11,50'	63°35,80'	0,0049	0,0024
H2	50°10,45'	63°35,69'	0,1239	0,0979
H3	50°09,54'	63°35,71'	0,1325	0,0578
H4	50°10,03'	63°34,17'	0,2724	0,1180
J1	50°10,77'	63°31,19'	0,0072	0,0018
J2	50°10,76'	63°29,75'	0,0560	0,0260
J3	50°10,75'	63°28,25'	0,0026	0
M1	50°15,54'	64°02,15'	0,0658	0,0429
N1	50°15,27'	64°00,46'	0,0232	0,0084
N2	50°15,26'	63°58,71'	0,1304	0,0021
O1	50°15,71'	63°55,24'	0,1129	0,0788
P1	50°15,00'	63°54,43'	0,0512	0
P2	50°15,00'	63°52,95'	0,1037	0,0270
Q1	50°14,22'	63°48,18'	0,0674	0,0393
Q2	50°14,48'	63°46,72'	0,0528	0,0296
Q3	50°13,43'	63°46,47'	0,0667	0,0065
Q4	50°14,25'	63°44,70'	0,0932	0,0996
Q32	50°13,64'	63°46,73'	0,0188	0,0021
R1	50°06,02'	64°03,86'	0,0300	0,1200
R2	50°05,79'	64°02,82'	0,1548	0,2187
R3	50°05,61'	64°01,65'	0,1048	0,3273
R4	50°05,38'	64°00,45'	0,0044	0,0133

Annexe 2. Station, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande par classe de taille lors du relevé de recherche dans la zone 16F en 2014.

Stations	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70mm	Densité ≥ 70mm
A1	50°08,40'	63°22,24'	0,1313	0,2689
A2	50°07,44'	63°22,28'	0,0267	0,0499
A3	50°08,41'	63°20,72'	0,3512	0,1956
A4	50°07,41'	63°20,81'	0,0429	0,0450
B1	50°10,34'	63°18,00'	0,0064	0
B2	50°09,33'	63°18,05'	0,1153	0,0860
B3	50°10,33'	63°16,54'	0,0508	0,0085
B4	50°09,38'	63°16,53'	0,0254	0,0042
B5	50°10,33'	63°14,96'	0,1082	0,1252
B6	50°09,32'	63°15,01'	0,2047	0,0591
C1	50°09,76'	63°13,31'	0,1532	0,0225
C2	50°08,74'	63°13,28'	0	0,0022
C3	50°07,75'	63°13,21'	0	0
C4	50°09,73'	63°11,81'	0,2266	0,0191
C5	50°08,76'	63°11,84'	0,2862	0,1880
C6	50°07,75'	63°11,73'	0,0153	0,0115
C7	50°09,75'	63°10,28'	0,0519	0,0216
C8	50°08,74'	63°10,33'	0,3421	0,6949
C9	50°07,76'	63°10,23'	0	0,0000
C10	50°09,75'	63°08,80'	0,0208	0,0162
C11	50°08,75'	63°08,79'	0,3133	0,3027
C12	50°07,75'	63°08,76'	0	0
C13	50°09,75'	63°07,29'	0,0434	0,0087
C14	50°08,72'	63°07,25'	0,2841	0,2457
C15	50°07,76'	63°07,22'	0,2118	0,1038
C16	50°09,79'	63°05,72'	0,0413	0,0083
C17	50°08,75'	63°05,78'	0,0215	0,0108
C18	50°07,73'	63°05,75'	0,1324	0,0109
D1	50°06,97'	63°04,75'	0,1220	0,0899
D2	50°06,00'	63°04,76'	0,0064	0
D3	50°06,97'	63°03,27'	0,3002	0,5903
D4	50°06,04'	63°03,22'	0,5052	0,7263
E1	50°07,00'	63°01,01'	0,0126	0,0188
E2	50°05,96'	63°01,01'	0,6071	0,6305
E3	50°07,01'	62°59,50'	1,1240	0,6868
E4	50°06,00'	62°59,52'	2,1616	1,0022

Annexe 3. Station, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles géants et d'Islande par classe de taille lors du relevé de recherche dans la zone 19A en 2002 et 2006.

Année	Station	Latitude (N)	Longitude (O)	Géant ncom[1]	Géant com[2]	Islande ncom[3]	Islande com[4]
2002	1	48°18,70'	64°40,59'	0,0592	0,0054	0	0,0006
2002	2	48°17,60'	64°40,72'	0	0	0,0027	0,0075
2002	3	48°17,58'	64°39,11'	0	0	0,0033	0,0020
2002	4	48°18,60'	64°39,24'	0,0179	0,0012	0,0340	0,0328
2002	5	48°19,63'	64°39,20'	0,4623	0,0185	0,0027	0
2002	6	48°19,63'	64°37,20'	0,5228	0,0584	0,0148	0,0074
2002	7	48°18,60'	64°37,60'	0	0	0,0169	0,0881
2002	8	48°17,59'	64°37,57'	0	0	0	0
2002	9	48°18,60'	64°36,09'	0	0	0	0
2002	10	48°19,67'	64°35,94'	0,0236	0,0153	0,0049	0,0329
2002	11	48°20,85'	64°36,55'	0,0161	0,0036	0	0
2002	12	48°20,68'	64°34,55'	0,0194	0,0018	0,0006	0
2002	13	48°19,64'	64°34,59'	0	0	0	0
2002	14	48°19,69'	64°33,07'	0	0	0	0
2002	15	48°20,75'	64°33,34'	0	0,0069	0,0208	0,0238
2002	16	48°11,40'	64°49,97'	0,0090	0,0056	0,0028	0,0028
2002	17	48°10,38'	64°49,97'	0	0	0	0
2002	18	48°11,40'	64°48,52'	0,0080	0,0148	0	0,0025
2002	19	48°10,38'	64°48,41'	0	0	0	0
2002	20	48°11,40'	64°46,93'	0,0117	0,0076	0,0167	0,0865
2002	21	48°12,40'	64°45,36'	0,0007	0,0013	0,0039	0,0432
2002	22	48°11,39'	64°45,40'	0	0	0	0
2002	23	48°13,44'	64°43,82'	0	0	0,0040	0,0107
2002	24	48°14,48'	64°43,83'	0	0	0,0014	0,0035
2002	25	48°15,49'	64°43,81'	0,0149	0,0031	0	0
2002	26	48°13,44'	64°45,39'	0	0	0	0
2002	27	48°01,58'	65°08,51'	0,1224	0,0086	0,0013	0
2002	28	48°00,52'	65°08,52'	0	0	0	0
2002	29	48°01,58'	65°06,95'	0	0	0,0022	0,0077
2002	30	48°02,64'	65°06,96'	0,0017	0,0101	0,0008	0
2002	31	48°02,64'	65°05,30'	0,0008	0,0073	0,0024	0,0097
2002	32	48°02,60'	65°03,90'	0	0	0,0060	0,0095
2002	33	48°01,58'	65°05,47'	0	0	0,0009	0,0162
2002	34	48°00,55'	65°10,06'	0	0,0006	0,0013	0
2002	35	48°03,64'	65°05,38'	0,0547	0,0114	0	0,0008
2002	36	48°03,67'	65°03,86'	0,0079	0,0124	0,0011	0,0079
2002	37	48°04,63'	65°03,84'	0	0,0044	0	0
2002	38	48°04,65'	65°02,26'	0,0009	0,0100	0,0089	0,0385
2002	39	48°03,65'	65°02,34'	0	0	0,0098	0,0013
2002	40	48°02,74'	65°02,16'	0	0	0,0058	0,0101
2002	41	48°00,54'	65°06,95'	0	0	0	0
2002	42	48°04,66'	65°00,75'	0	0	0,0101	0,0007
2002	43	48°05,74'	65°00,74'	0,0021	0,0007	0,0056	0,0007
2002	44	48°03,64'	65°00,77'	0	0	0,0007	0
2002	45	48°01,47'	65°31,71'	0,0054	0,0027	0	0
2002	46	48°01,58'	65°33,20'	0	0,0029	0	0
2002	47	48°00,55'	65°33,20'	0	0	0	0
2002	48	48°00,48'	65°31,70'	0	0,0113	0	0
2002	49	47°59,51'	65°31,66'	0,0029	0,0058	0	0
2002	50	47°59,50'	65°33,18'	0	0	0	0
2002	51	47°59,45'	65°30,00'	0,0020	0,0054	0,0013	0

Année	Station	Latitude (N)	Longitude (O)	Géant ncom[1]	Géant com[2]	Islande ncom[3]	Islande com[4]
2002	52	47°58,46'	65°30,14'	0,0220	0,0121	0	0
2002	53	47°58,48'	65°31,65'	0	0,0027	0,0044	0,0160
2002	54	47°58,46'	65°33,19'	0	0,0037	0	0,0210
2002	55	47°57,45'	65°33,19'	0	0	0	0,0038
2002	56	47°57,44'	65°31,69'	0	0	0	0
2002	57	47°57,44'	65°30,05'	0	0,0010	0,0010	0
2002	58	47°57,42'	65°28,51'	0	0,0025	0,0225	0,0288
2002	59	47°58,47'	65°28,55'	0,1015	0,0091	0	0
2002	60	47°57,44'	65°27,05'	0	0	0	0
2002	61	47°58,46'	65°27,04'	0,0973	0,0247	0	0,0021
2002	62	47°58,47'	65°25,44'	0,0020	0,0020	0	0
2002	63	47°57,43'	65°25,45'	0	0	0,0015	0,0060
2002	64	47°58,46'	65°23,80'	0,0014	0,0041	0	0
2002	65	47°57,42'	65°23,92'	0	0	0,0035	0
2002	66	47°58,46'	65°22,40'	0	0	0,0012	0
2002	67	47°57,41'	65°22,45'	0	0	0	0
2002	68	48°00,55'	65°11,62'	0	0,0010	0	0
2002	69	48°01,60'	65°03,82'	0	0	0	0
2002	102	48°18,62'	64°39,97'	0,0209	0,0121	0,0474	0,0904
2002	103	48°19,15'	64°40,60'	0	0	0	0
2002	104	48°19,15'	64°39,92'	0,1714	0,0038	0,0051	0
2002	106	48°19,16'	64°38,41'	0,0363	0,0044	0,0187	0,0220
2002	107	48°19,18'	64°37,62'	0	0,0024	0,0013	0,0142
2002	108	48°19,70'	64°39,92'	0,0097	0	0	0
2002	109	48°19,66'	64°38,50'	0,2240	0,0151	0,0057	0,0068
2002	110	48°20,20'	64°38,47'	0,0967	0,0290	0	0
2002	111	48°20,18'	64°37,60'	0,1647	0,0050	0,0010	0
2002	112	48°20,22'	64°36,93'	0,1302	0,0177	0	0
2002	113	48°20,22'	64°36,17'	0,0984	0,0112	0,0010	0
2002	116	48°10,88'	64°51,56'	0,0048	0,0212	0	0,0052
2002	117	48°10,40'	64°51,26'	0	0	0,0012	0,0159
2002	125	48°15,50'	64°42,49'	0,0007	0	0,0034	0,0027
2002	127	48°01,32'	65°10,02'	0,0577	0,0107	0	0
2002	130	48°02,07'	65°08,29'	0,2358	0,0091	0,0006	0
2002	151	47°59,29'	65°28,30'	0,0059	0,0059	0	0
2002	200	48°20,25'	64°35,48'	0,1302	0,0164	0,0058	0,0012
2002	201	48°21,14'	64°34,61'	0,2234	0,0310	0,0074	0
2002	202	48°21,18'	64°33,20'	0,0393	0,0137	0	0
2006	1	48°01,09'	65°10,39'	0,0018	0,0147	0	0
2006	2	48°01,33'	65°09,04'	0,0006	0,0102	0	0
2006	3	48°01,85'	65°08,86'	0,0053	0,0011	0	0
2006	4	48°02,14'	65°07,87'	0,0010	0,0030	0	0
2006	5	48°10,37'	64°55,18'	0,0061	0,0080	0	0
2006	6	48°10,68'	64°53,65'	0,0011	0,0178	0	0
2006	7	48°11,59'	64°48,72'	0,0028	0,0017	0	0
2006	8	48°11,56'	64°47,12'	0,0119	0,0073	0,0019	0,0211
2006	9	48°11,88'	64°46,20'	0,1032	0,0151	0,0101	0,0157
2006	10	48°15,37'	64°43,88'	0,0110	0,0047	0	0
2006	11	48°16,21'	64°43,12'	0,0013	0	0	0
2006	12	48°19,57'	64°39,26'	0,0477	0,0134	0,0006	0
2006	13	48°19,82'	64°37,67'	0,0156	0,0081	0,0023	0,0006
2006	14	48°20,10'	64°38,43'	0,0205	0,0147	0	0
2006	15	48°20,20'	64°36,88'	0,0290	0,0112	0	0
2006	16	48°20,38'	64°35,60'	0,0142	0,0178	0,0012	0
2006	17	48°21,11'	64°34,46'	0,0032	0,0188	0	0

Année	Station	Latitude (N)	Longitude (O)	Géant ncom[1]	Géant com[2]	Islande ncom[3]	Islande com[4]
2006	18	48°21,23'	64°33,17'	0	0	0	0
2006	19	48°24,14'	64°24,49'	0,0060	0,0120	0	0
2006	20	48°24,13'	64°22,96'	0	0,0093	0	0
2006	21	48°24,14'	64°21,27'	0,0028	0,0233	0	0
2006	22	48°24,18'	64°19,72'	0	0	0	0
2006	23	48°27,59'	64°15,10'	0	0	0	0,0011
2006	24	48°28,04'	64°14,28'	0	0	0,0005	0
2006	25	48°36,60'	64°13,30'	0,0471	0,0189	0	0
2006	26	48°36,66'	64°11,85'	0,0133	0,0152	0	0
2006	27	48°36,27'	64°14,27'	0,0824	0,0120	0	0
2006	28	48°36,27'	64°12,20'	0,0007	0,0037	0	0,0105
2006	29	48°35,48'	64°14,86'	0,0422	0,0086	0,0008	0
2006	30	48°35,73'	64°13,06'	0,0108	0,0036	0,0108	0,0217
2006	31	48°35,48'	64°11,87'	0	0	0	0,0009
2006	32	48°34,94'	64°14,80'	0,0204	0,0085	0	0,0006
2006	33	48°35,17'	64°13,14'	0,0008	0,0016	0,0124	0,0495
2006	34	48°34,42'	64°14,83'	0,0130	0,0028	0	0
2006	35	48°34,69'	64°13,22'	0	0,0006	0,0089	0,0703
2006	36	48°34,45'	64°11,76'	0	0	0,0304	0,2200
2006	37	48°33,55'	64°14,72'	0	0,0006	0	0
2006	38	48°33,75'	64°13,19'	0	0	0	0,0006
2006	39	48°33,53'	64°11,74'	0	0	0	0
2006	40	48°32,58'	64°13,11'	0	0,0029	0	0,0100
2006	41	48°32,60'	64°11,66'	0	0	0	0,0006
2006	42	48°48,72'	64°21,85'	0	0,0025	0	0
2006	43	48°48,37'	64°21,05'	0	0,0053	0	0
2006	44	48°48,33'	64°20,30'	0	0	0	0
2006	45	48°48,02'	64°19,54'	0,0042	0,0074	0,0011	0
2006	46	48°47,40'	64°19,12'	0,0019	0,0019	0	0,0019
2006	47	48°48,01'	64°21,10'	0,0055	0,0148	0	0
2006	48	48°47,51'	64°20,08'	0	0,0018	0	0
2006	49	48°46,98'	64°19,55'	0,0040	0,0121	0	0
2006	50	48°47,49'	64°20,88'	0	0,0073	0	0
2006	51	48°46,49'	64°20,05'	0,0072	0,0181	0	0
2006	52	48°45,87'	64°19,44'	0	0,0061	0	0
2006	53	48°49,72'	64°20,65'	0	0,0047	0	0
2006	54	48°49,28'	64°19,47'	0,0061	0,0061	0	0
2006	55	48°48,86'	64°18,29'	0,0050	0,0125	0	0
2006	56	48°48,59'	64°17,56'	0,0028	0,0254	0	0
2006	57	48°48,82'	64°16,91'	0,0022	0,0110	0	0
2006	58	48°48,54'	64°16,21'	0,0048	0,0048	0	0
2006	59	48°48,34'	64°16,41'	0,0022	0,0043	0	0
2006	60	48°48,15'	64°15,49'	0,0465	0,0283	0,0020	0
2006	61	48°47,71'	64°14,09'	0,0020	0,0061	0	0
2006	62	48°46,91'	64°13,13'	0,0042	0,0063	0	0
2006	63	48°46,30'	64°12,65'	0	0	0	0
2006	64	48°46,11'	64°12,16'	0,0020	0,0295	0,0049	0
2006	65	48°45,40'	64°11,13'	0	0	0	0

[1] Densité des pétoncles géants de taille non commerciale, > 95 mm en 2002 et < 100 mm en 2006.
[2] Densité des pétoncles géants de taille commerciale, ≥ 95 mm en 2002 et ≥ 100 mm en 2006.
[3] Densité des pétoncles d'Islande de taille non commerciale, > 70 mm en 2002 et 2006.
[4] Densité des pétoncles d'Islande de taille commerciale, ≥ 70 mm en 2002 et 2006.

Annexe 4. Bateau de recherche, secteur, station, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles géants et d'Islande par classe de taille lors du relevé de recherche dans la zone 20 en 2013.

Bateau	Secteur	Station	Latitude (N)	Longitude (O)	Géant < 100 mm	Géant ≥ 100 mm	Islande < 70 mm	Islande ≥ 70 mm
Calanus	Centre	40	47°09,59'	61°48,86'	0,0018	0	0	0
Calanus	Centre	41	47°09,50'	61°47,00'	0,0323	0,0073	0	0
Calanus	Centre	44	47°09,62'	61°44,01'	0,0072	0,0085	0	0
Calanus	Centre	48	47°09,50'	61°40,01'	0	0	0	0
Calanus	Centre	63	47°09,00'	61°42,00'	0	0,0007	0	0
Calanus	Centre	64	47°09,00'	61°41,00'	0	0	0	0
Calanus	Centre	76	47°08,50'	61°49,02'	0,0199	0,0106	0,0007	0
Calanus	Centre	77	47°08,51'	61°48,01'	0,0521	0,0119	0	0,0013
Calanus	Centre	79	47°08,50'	61°46,00'	0,0007	0,0026	0	0
Calanus	Centre	83	47°08,36'	61°41,99'	0,0020	0	0	0
Calanus	Centre	96	47°07,99'	61°50,00'	0,0046	0,0060	0,0007	0,0013
Calanus	Centre	98	47°08,00'	61°48,02'	0,0085	0,0092	0	0
Calanus	Centre	101	47°07,99'	61°45,00'	0,0013	0,0046	0	0
Calanus	Centre	103	47°08,00'	61°43,01'	0	0,0007	0	0
Calanus	Centre	117	47°07,60'	61°50,91'	0,0026	0,0046	0,0007	0
Calanus	Centre	120	47°07,50'	61°47,02'	0,0046	0,0033	0	0
Calanus	Centre	141	47°07,00'	61°46,99'	0,0007	0	0	0
Calanus	Centre	142	47°07,01'	61°46,00'	0	0	0	0
Calanus	Centre	144	47°07,03'	61°44,18'	0	0,0007	0	0
Calanus	Centre	147	47°06,90'	61°41,00'	0,0211	0,0218	0	0
Calanus	Centre	148	47°07,00'	61°40,01'	0,0013	0,0007	0	0
Calanus	Centre	150	47°07,00'	61°38,01'	0,0007	0	0	0
Calanus	Centre	163	47°06,50'	61°44,01'	0	0,0020	0	0
Calanus	Centre	171	47°06,50'	61°36,01'	0	0	0	0
Calanus	Centre	179	47°06,01'	61°43,00'	0,0026	0,0007	0,0007	0
Calanus	Centre	180	47°06,00'	61°41,99'	0,0013	0,0013	0	0
Calanus	Centre	181	47°06,00'	61°41,00'	0,0914	0,0091	0,0033	0,0020
Calanus	Centre	188	47°06,02'	61°34,18'	0	0,0025	0	0
Calanus	Centre	194	47°05,50'	61°40,00'	0,0910	0,0137	0,0072	0,0151
Calanus	Centre	198	47°05,42'	61°36,15'	0,0034	0	0	0
Calanus	Centre	206	47°04,91'	61°40,19'	0,0700	0,0264	0,0020	0,0257
Calanus	Centre	220	47°04,41'	61°38,12'	0,0543	0,0134	0,0047	0,0080
Calanus	Centre	228	47°04,00'	61°41,00'	0,0658	0,0197	0,0237	0,0579
Calanus	Centre	230	47°03,87'	61°38,95'	0,0304	0,0142	0,0054	0,0270
Calanus	Centre	300	47°08,50'	61°51,01'	0,0244	0,0099	0,0013	0,0013
Calanus	Centre	302	47°06,00'	61°45,00'	0,0106	0,0073	0,0007	0,0033
Calanus	Centre	303	47°05,50'	61°45,00'	0,0190	0,0118	0,0039	0,0046
Calanus	Centre	305	47°05,50'	61°43,00'	0,0013	0,0039	0	0,0013
Calanus	Centre	311	47°04,00'	61°36,99'	0	0,0020	0	0
Calanus	Ouest	503	47°17,00'	62°08,01'	0,0086	0	0	0
Calanus	Ouest	505	47°16,49'	62°09,00'	0	0,0027	0	0
Calanus	Ouest	512	47°16,00'	62°06,00'	0,0013	0	0	0
Calanus	Ouest	513	47°15,50'	62°10,00'	0,0383	0,0092	0,0013	0,0013
Calanus	Ouest	518	47°15,09'	62°09,14'	0,0331	0,0169	0	0
Calanus	Ouest	520	47°15,00'	62°06,99'	0,0522	0,0059	0,0007	0
Calanus	Ouest	522	47°14,59'	62°08,14'	0,0213	0,0116	0,0006	0,0013
Calanus	Ouest	527	47°13,91'	62°05,92'	0,0416	0,0051	0,0006	0
Calanus	Ouest	530	47°13,50'	62°08,00'	0,0296	0,0164	0,0053	0,0026
Calanus	Ouest	536	47°13,00'	62°05,99'	0,0514	0,0145	0,0033	0
Calanus	Ouest	538	47°13,01'	62°03,99'	0,0066	0,0060	0	0
Calanus	Ouest	541	47°12,50'	62°05,00'	0,0457	0,0111	0,0020	0

Bateau	Secteur	Station	Latitude (N)	Longitude (O)	Géant < 100 mm	Géant ≥ 100 mm	Islande < 70 mm	Islande ≥ 70 mm
Calanus	Ouest	551	47°11,59'	62°06,09'	0	0	0	0
Calanus	Ouest	554	47°11,50'	62°03,01'	0,0392	0,0080	0,0033	0,0007
Calanus	Ouest	556	47°11,50'	62°01,01'	0,0132	0,0073	0,0007	0
Calanus	Ouest	557	47°11,51'	61°59,82'	0	0,0007	0	0
Calanus	Ouest	562	47°11,01'	62°02,99'	0,0291	0,0086	0,0007	0,0033
Calanus	Ouest	563	47°11,04'	62°02,13'	0,0206	0,0135	0,0006	0
Calanus	Ouest	573	47°10,51'	61°57,00'	0	0,0066	0	0
Calanus	Ouest	577	47°10,00'	61°58,00'	0,0072	0,0164	0	0
Leim	Centre	40	47°09,60'	61°48,85'	0,0006	0	0	0
Leim	Centre	41	47°09,49'	61°47,00'	0,0473	0,0050	0,0006	0,0006
Leim	Centre	44	47°09,62'	61°44,01'	0,0048	0,0055	0	0
Leim	Centre	76	47°08,51'	61°49,00'	0,0193	0,0077	0,0019	0,0006
Leim	Centre	77	47°08,51'	61°48,06'	0,0598	0,0215	0	0,0007
Leim	Centre	79	47°08,50'	61°46,00'	0,0020	0,0046	0,0007	0
Leim	Centre	96	47°08,00'	61°50,00'	0,0052	0,0071	0	0,0013
Leim	Centre	98	47°08,00'	61°48,03'	0,0213	0,0080	0	0
Leim	Centre	101	47°08,00'	61°45,00'	0,0020	0,0020	0	0
Leim	Centre	103	47°07,99'	61°43,01'	0	0	0	0
Leim	Centre	117	47°07,60'	61°50,90'	0,0020	0,0086	0	0
Leim	Centre	120	47°07,50'	61°47,01'	0,0020	0,0013	0	0
Leim	Centre	141	47°07,00'	61°47,00'	0	0	0	0
Leim	Centre	142	47°07,02'	61°46,00'	0	0	0	0
Leim	Centre	300	47°08,50'	61°51,01'	0,0278	0,0096	0	0
Leim	Ouest	503	47°17,00'	62°08,00'	0,0085	0,0020	0,0039	0
Leim	Ouest	505	47°16,50'	62°09,00'	0,0053	0	0,0007	0,0013
Leim	Ouest	512	47°16,00'	62°06,00'	0	0	0	0
Leim	Ouest	513	47°15,50'	62°10,01'	0,0383	0,0061	0,0020	0
Leim	Ouest	518	47°15,10'	62°09,15'	0,0878	0,0228	0,0026	0
Leim	Ouest	520	47°15,00'	62°07,00'	0,0706	0,0044	0,0009	0
Leim	Ouest	522	47°14,59'	62°08,15'	0,0292	0,0080	0,0007	0,0007
Leim	Ouest	527	47°13,91'	62°05,92'	0,0357	0,0040	0,0007	0
Leim	Ouest	530	47°13,50'	62°08,00'	0,0412	0,0182	0,0061	0,0047
Leim	Ouest	536	47°13,02'	62°06,00'	0,0592	0,0074	0,0007	0
Leim	Ouest	538	47°13,01'	62°04,00'	0,0130	0,0074	0	0
Leim	Ouest	541	47°12,50'	62°05,00'	0,0500	0,0072	0,0007	0
Leim	Ouest	551	47°11,59'	62°06,10'	0	0,0020	0	0
Leim	Ouest	554	47°11,50'	62°02,99'	0,0467	0,0130	0,0032	0,0013
Leim	Ouest	556	47°11,50'	62°00,99'	0,0116	0,0161	0	0
Leim	Ouest	557	47°11,51'	61°59,83'	0	0,0007	0	0
Leim	Ouest	562	47°11,02'	62°03,00'	0,0237	0,0079	0,0072	0,0033
Leim	Ouest	563	47°11,05'	62°02,13'	0,0230	0,0086	0	0,0013
Leim	Ouest	573	47°10,51'	61°57,04'	0,0007	0,0027	0	0
Leim	Ouest	577	47°10,01'	61°58,01'	0,0032	0,0071	0	0
Leim	Ouest	579	47°09,50'	61°60,00'	0,0020	0,0020	0	0

Annexe 5. Station, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles géants et d'Islande par classe de taille lors du relevé de recherche dans la zone 20 en 2015.

Zone	Station	Latitude (N)	Longitude (O)	Géant < 100 mm	Géant ≥ 100 mm	Islande < 70 mm	Islande ≥ 70 mm
20	6	47°11,04'	61°41,85'	0	0	0	0
20	8	47°10,89'	61°39,91'	0	0	0	0
20	26	47°10,04'	61°43,85'	0,0055	0,0035	0	0
20	28	47°09,95'	61°42,17'	0,0006	0,0013	0	0
20	42	47°09,55'	61°45,84'	0,0258	0,0116	0	0
20	44	47°09,62'	61°44,00'	0,0085	0,0060	0	0
20	45	47°09,45'	61°43,17'	0,0072	0,0046	0	0
20	48	47°09,49'	61°40,01'	0	0	0	0
20	57	47°09,03'	61°47,91'	0,0171	0,0231	0	0
20	60	47°08,96'	61°45,19'	0,0165	0,0114	0	0
20	79	47°08,49'	61°45,98'	0,0057	0,0063	0,0006	0
20	83	47°08,45'	61°42,17'	0	0,0000	0	0
20	96	47°07,94'	61°50,20'	0,0094	0,0113	0,0031	0,0025
20	103	47°08,00'	61°43,00'	0	0,0025	0	0
20	104	47°07,94'	61°42,17'	0,0006	0,0006	0	0
20	120	47°07,50'	61°47,01'	0,0120	0,0107	0	0,0006
20	122	47°07,44'	61°45,16'	0,0057	0,0140	0,0019	0
20	124	47°07,44'	61°43,18'	0,0032	0,0101	0	0
20	142	47°06,94'	61°46,20'	0,0006	0,0024	0	0
20	146	47°07,03'	61°41,90'	0	0	0	0
20	147	47°06,89'	61°41,00'	0,0077	0,0206	0	0
20	148	47°06,89'	61°40,11'	0,0006	0,0130	0	0
20	150	47°07,11'	61°37,91'	0	0,0013	0	0
20	164	47°06,53'	61°42,91'	0	0,0077	0	0
20	166	47°06,45'	61°41,17'	0,0365	0,0258	0,0019	0,0006
20	171	47°06,48'	61°35,81'	0,0006	0,0012	0	0
20	181	47°05,99'	61°41,01'	0,1161	0,0498	0,0197	0,0049
20	188	47°06,02'	61°34,19'	0	0	0	0
20	195	47°05,62'	61°38,92'	0,0574	0,0077	0,0097	0,0097
20	200	47°05,44'	61°33,84'	0	0	0	0
20	204	47°04,93'	61°42,18'	0,0082	0,0114	0,0044	0,0082
20	221	47°04,43'	61°37,18'	0,0090	0,0064	0,0006	0,0006
20	228	47°04,00'	61°41,00'	0,0165	0,0095	0,0388	0,0369
20	229	47°03,95'	61°40,17'	0,0031	0,0067	0,0018	0,0270
20	230	47°03,87'	61°38,96'	0,0133	0,0086	0,0119	0,0332
20	239	47°08,06'	61°52,85'	0,0360	0,0098	0,0153	0,0452
20	300	47°08,50'	61°51,01'	0,0140	0,0114	0,0032	0,0019
20	303	47°05,73'	61°45,00'	0,0274	0,0289	0,0[illegible]8	0,0099
20	304	47°05,46'	61°44,11'	0,0358	0,0225	0,0245	0,0297
20	306	47°05,03'	61°43,89'	0,0050	0,0237	0,0131	0,0362
20	312	47°04,07'	61°36,17'	0	0,0090	0	0
20	503	47°17,01'	62°07,99'	0,0030	0,0035	0,0030	0
20	509	47°16,12'	62°08,91'	0,0096	0,0160	0,0058	0,0051
20	512	47°15,91'	62°05,86'	0,0166	0,0026	0	0
20	518	47°15,13'	62°08,93'	0,0486	0,0134	0,0045	0,0006
20	520	47°15,01'	62°06,99'	0,0111	0,0026	0,0013	0,0007
20	521	47°14,94'	62°06,04'	0,0208	0,0101	0,0013	0
20	522	47°14,59'	62°08,13'	0,0337	0,0121	0,0070	0,0019
20	526	47°13,93'	62°06,86'	0,0357	0,0075	0,0013	0,0025
20	527	47°13,91'	62°05,92'	0,0327	0,0079	0	0
20	530	47°13,49'	62°08,00'	0,0483	0,0091	0,0241	0,0039

Zone	Station	Latitude (N)	Longitude (O)	Géant < 100 mm	Géant ≥ 100 mm	Islande < 70 mm	Islande ≥ 70 mm
20	541	47°12,45'	62°04,84'	0,0883	0,0087	0,0062	0,0006
20	543	47°12,47'	62°02,91'	0,0038	0,0013	0	0
20	546	47°11,94'	62°03,84'	0,1655	0,0176	0,0221	0
20	563	47°11,05'	62°02,13'	0,0579	0,0149	0,0025	0,0012
20	569	47°10,57'	62°01,18'	0,0404	0,0096	0,0032	0,0090
20	571	47°10,59'	61°59,15'	0,0273	0,0052	0	0
20	573	47°10,48'	61°57,19'	0,0006	0,0032	0	0
20	577	47°09,89'	61°57,93'	0,0123	0,0221	0,0009	0
20	581	47°09,59'	61°58,13'	0,0040	0,0105	0,0007	0
20	603	47°13,13'	62°07,91'	0,0051	0,0051	0	0
20	605	47°10,63'	62°03,94'	0,0053	0,0053	0,0073	0,0059
23	400	47°03.98'	61°43.80'	0.0013	0.0038	0.0232	0.0564
23	401	47°03,93'	61°43,14'	0	0	0,0057	0
23	402	47°03,47'	61°42,78'	0	0,0062	0,0131	0,0684
23	403	47°03,44'	61°42,18'	0,0006	0,0058	0	0,0123
23	404	47°03,46'	61°40,80'	0,0006	0,0081	0,0025	0,0206
23	406	47°03,48'	61°38,82'	0,0006	0,0182	0,0006	0,0052
23	407	47°03,41'	61°38,10'	0	0,0050	0	0
23	408	47°03,47'	61°36,84'	0,0013	0,0103	0	0,0116
23	409	47°03,42'	61°36,12'	0	0,0006	0	0
23	411	47°03,09'	61°42,84'	0,0064	0,0006	0,0553	0,0559
23	412	47°02,98'	61°41,82'	0	0,0030	0	0,0078
23	413	47°02,91'	61°41,16'	0,0006	0,0032	0	0,0013
23	414	47°02,96'	61°39,84'	0,0025	0,0087	0	0,0062
23	416	47°02,96'	61°37,80'	0	0,0013	0	0
23	418	47°02,92'	61°36,18'	0	0	0	0
23	420	47°02,41'	61°43,20'	0,0006	0	0,0279	0,0329
23	421	47°02,42'	61°42,12'	0	0,0019	0,0006	0,0038
23	422	47°02,41'	61°41,16'	0,0006	0,0118	0	0,0131
23	424	47°02,42'	61°39,18'	0	0,0013	0	0
23	426	47°02,41'	61°37,14'	0	0,0075	0	0
23	427	47°02,44'	61°36,18'	0	0,0038	0	0
23	429	47°01,93'	61°43,20'	0,0025	0,0006	0,0240	0,0354
23	430	47°01,94'	61°42,18'	0	0,0032	0,0006	0,0141
23	431	47°01,94'	61°41,16'	0	0	0,0013	0,0006
23	432	47°01,63'	61°42,90'	0,0013	0,0019	0,0170	0,0371
23	433	47°01,45'	61°42,18'	0,0006	0,0087	0,0006	0,0210
23	434	47°01,45'	61°41,16'	0	0,0043	0	0,0050
23	435	47°01,13'	61°42,90'	0	0	0,0026	0,0099
23	437	47°00,95'	61°41,16'	0	0	0	0,0019
23	438	47°01,94'	61°40,20'	0	0,0075	0	0,0025
23	439	47°01,46'	61°40,20'	0	0,0065	0	0
23	440	47°01,48'	61°39,24'	0	0,0006	0	0
23	441	47°01,97'	61°38,10'	0,0006	0,0063	0	0
23	442	47°01,95'	61°37,20'	0	0	0	0,0006

Annexe 6. Station, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande par classe de taille lors de la pêche exploratoire dans les zones 15, 16H et 16I en 2003.

Station	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70mm	Densité ≥ 70mm
3	50°03,97'	61°49,07'	0	0
4	50°03,60'	61°48,90'	0	0
5	50°03,61'	61°49,69'	0	0
8	50°04,42'	61°49,33'	0	0
9	50°02,40'	61°46,24'	0	0
10	50°03,23'	61°47,85'	0	0
14	50°03,30'	61°44,38'	0	0
15	50°03,16'	61°45,14'	0	0
17	50°04,45'	61°31,65'	0	0,0034
19	50°02,75'	61°41,09'	0	0
23	50°02,03'	61°38,56'	0	0
24	50°03,24'	61°38,66'	0	0
28	50°03,03'	61°37,27'	0	0
29	50°03,56'	61°35,22'	0	0
32	49°58,94'	61°30,82'	0,0012	0,0081
33	50°00,86'	61°31,09'	0,0013	0,0117
34	50°03,23'	61°31,80'	0	0
35	50°05,61'	61°03,43'	0	0
36	50°04,56'	61°32,01'	0	0,0012
37	49°59,83'	61°28,38'	0	0
38	50°01,78'	61°28,13'	0	0,0032
39	50°04,29'	61°29,84'	0	0
40	50°05,02'	61°29,33'	0	0,0038
41	50°03,82'	61°32,75'	0	0
42	50°04,21'	61°29,85'	0	0,0056
43	50°03,75'	61°27,45'	0,0084	0,0335
44	50°03,79'	61°25,07'	0,0109	0,0314
45	50°05,54'	61°25,63'	0	0,0013
46	49°56,22'	61°22,68'	0,0014	0,0027
47	49°57,47'	61°23,40'	0	0
48	50°00,19'	61°23,81'	0	0
49	50°03,82'	61°26,89'	0,0335	0,0656
50	50°03,73'	61°23,10'	0,0011	0,0089
51	50°05,74'	61°22,16'	0	0
52	50°07,48'	61°22,15'	0	0,0011
53	50°01,22'	61°24,02'	0	0
54	50°03,84'	61°14,26'	0	0,0030
55	50°02,75'	61°16,06'	0,0270	0,0375
56	50°02,52'	61°16,78'	0,0694	0,0441
57	50°03,44'	61°19,36'	0	0
58	50°05,32'	61°19,53'	0	0
59	50°06,93'	61°19,33'	0,0018	0,0310
60	49°56,54'	61°16,17'	0	0,0011
61	50°01,87'	61°16,24'	0	0
62	50°03,09'	61°16,71'	0,1400	0,2766
63	50°05,35'	61°16,26'	0,0008	0
64	50°07,39'	61°16,58'	0	0,0019
65	50°07,59'	61°17,46'	0	0,0010
66	50°07,42'	61°15,63'	0	0,0019
67	50°01,61'	61°13,21'	0,0407	0,1180
68	50°03,56'	61°12,59'	0	0,0023
69	50°05,66'	61°12,67'	0	0,0055

Station	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70mm	Densité ≥ 70mm
70	50°04,97'	61°09,95'	0	0,0010
71	50°03,79'	61°10,79'	0,0109	0,0126
72	50°01,35'	61°11,05'	0	0
73	50°03,16'	61°10,33'	0	0,0009
74	50°05,67'	61°10,28'	0,0025	0,0074
75	50°00,17'	61°07,39'	0	0
76	50°01,95'	61°07,13'	0	0
77	50°03,51'	61°07,13'	0	0
78	50°05,66'	61°07,70'	0,0009	0
79	49°57,07'	61°03,31'	0	0,0011
80	49°59,04'	61°03,24'	0,0050	0,0050
81	50°01,43'	61°03,05'	0	0
82	50°03,83'	61°03,25'	0	0
83	50°05,77'	61°03,56'	0	0
84	50°05,32'	60°57,95'	0	0,0024
85	50°04,49'	60°57,98'	0	0,0009
86	50°02,95'	60°59,48'	0	0
87	50°03,16'	60°59,85'	0	0
88	50°05,95'	61°00,58'	0	0,0016
89	50°07,56'	61°00,42'	0	0
90	50°03,81'	60°57,13'	0	0
91	50°05,02'	60°57,07'	0	0
92	50°07,44'	60°57,51'	0	0
93	50°03,50'	60°53,25'	0	0
94	50°05,44'	60°54,74'	0	0
95	50°07,81'	60°54,50'	0	0
96	50°04,54'	60°51,76'	0,0014	0,0151
97	50°05,03'	60°51,61'	0	0,0162
98	50°07,86'	60°51,72'	0	0
99	50°03,05'	60°48,95'	0	0
100	50°05,76'	60°48,88'	0	0
101	50°08,04'	60°49,02'	0	0
103	50°07,17'	60°45,78'	0	0,0012
105	50°07,20'	60°43,13'	0	0
107	50°07,14'	60°39,24'	0	0
112	50°06,11'	60°32,76'	0	0
115	50°06,99'	60°29,41'	0	0
147	50°11,57'	59°55,57'	0	0
151	50°14,09'	59°52,43'	0	0
155	50°13,81'	59°48,94'	0	0
166	50°17,52'	59°40,55'	0	0,0028
167	50°19,06'	59°41,54'	0	0
171	50°19,81'	59°36,95'	0	0
172	50°21,55'	59°38,09'	0	0
173	50°23,03'	59°37,42'	0	0
176	50°21,99'	59°32,81'	0	0
177	50°23,08'	59°24,08'	0	0
191	50°47,63'	58°57,12'	0	0
193	50°50,63'	58°52,75'	0	0
194	50°51,22'	58°53,08'	0	0,0015
195	50°53,42'	58°52,90'	0	0
196	50°50,57'	58°52,65'	0	0,0068
198	50°51,32'	58°51,20'	0	0
199	50°53,07'	58°50,50'	0	0
200	50°48,14'	58°47,68'	0	0
212	51°04,49'	58°25,59'	0	0

Station	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70mm	Densité ≥ 70mm
213	51°06,46'	58°22,43'	0	0
214	51°06,43'	58°19,37'	0	0,0018
215	51°08,42'	58°19,37'	0	0,0004
216	51°08,43'	58°16,30'	0,0004	0,0047
217	51°10,43'	58°16,26'	0	0
218	51°08,43'	58°13,26'	0	0
219	51°10,40'	58°13,63'	0	0,0003
220	51°12,37'	58°13,26'	0	0,0002
221	51°14,33'	58°13,26'	0	0
222	51°08,42'	58°10,20'	0	0
223	51°10,40'	58°10,20'	0	0,0012
224	51°12,37'	58°10,20'	0	0,0002
225	51°10,40'	58°07,07'	0	0,0011
226	51°12,32'	58°07,14'	0	0,0064
227	51°10,40'	58°04,08'	0	0
228	51°12,37'	58°04,48'	0,0007	0,0034
229	51°14,33'	58°04,08'	0,0008	0,0118
230	51°12,37'	58°01,03'	0,0002	0,0195
231	51°12,35'	57°57,72'	0	0,0005
232	51°14,36'	57°57,52'	0	0,0019
233	51°14,26'	57°54,56'	0	0,0020
234	51°14,29'	57°51,51'	0	0,0017
235	51°16,31'	57°51,41'	0,0005	0,0034
236	51°16,24'	57°48,27'	0	0,0003
237	51°18,26'	57°48,37'	0	0,0009
238	51°18,29'	57°45,41'	0	0,0014
239	51°18,25'	57°42,35'	0,0003	0,0130
240	51°20,22'	57°39,27'	0	0,0121
241	51°22,19'	57°36,16'	0	0,0018
242	51°20,27'	57°33,03'	0	0,0035
243	51°22,08'	57°32,95'	0	0
244	51°20,22'	57°30,01'	0,0002	0,0002
245	51°22,28'	57°30,18'	0	0,0011
246	51°24,20'	57°29,93'	0	0,0057
247	51°22,18'	57°26,67'	0,0002	0,0195
248	51°20,17'	57°26,96'	0,0003	0,0011
249	51°24,12'	57°26,26'	0	0,0361
250	51°22,16'	57°23,64'	0	0,0010
251	51°24,36'	57°23,60'	0,0005	0,0193
252	51°26,07'	57°23,61'	0	0,0007
253	51°16,35'	57°20,61'	0,0006	0,0241
254	51°18,27'	57°20,48'	0	0,0229
255	51°20,23'	57°20,43'	0	0,0283
256	51°22,28'	57°20,41'	0	0,0017
257	51°24,12'	57°20,15'	0	0,0057
258	51°26,07'	57°19,96'	0,0003	0,0048
259	51°18,29'	57°17,35'	0	0,0486
260	51°20,29'	57°17,30'	0,0002	0,0370
261	51°22,09'	57°17,62'	0,0006	0,0182
262	51°23,97'	57°17,06'	0	0,0011
263	51°20,27'	57°14,32'	0	0,0102
264	51°22,12'	57°14,34'	0,0016	0,0215
329	50°31,24'	58°38,14'	0	0
330	50°33,24'	58°38,14'	0	0
334	50°31,24'	58°35,27'	0	0
335	50°33,24'	58°35,22'	0	0

Station	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70mm	Densité ≥ 70mm
336	50°35,21'	58°35,08'	0	0
337	50°37,20'	58°34,84'	0,0002	0
338	50°31,24'	58°32,09'	0	0
339	50°33,23'	58°31,97'	0	0
340	50°35,22'	58°32,03'	0	0,0010
341	50°37,19'	58°32,11'	0	0
342	50°39,18'	58°32,01'	0	0
343	50°41,17'	58°32,01'	0	0
344	50°33,23'	58°28,55'	0	0
345	50°35,22'	58°28,55'	0	0
346	50°37,20'	58°28,55'	0	0
347	50°39,18'	58°28,55'	0	0
348	50°31,25'	58°25,49'	0	0
349	50°33,37'	58°25,49'	0	0
350	50°35,22'	58°25,49'	0	0
351	50°37,20'	58°25,49'	0,0004	0,0014
352	50°39,18'	58°25,49'	0	0
353	50°41,17'	58°25,49'	0	0
354	50°33,24'	58°22,43'	0	0
355	50°35,22'	58°22,43'	0	0
356	50°37,20'	58°22,43'	0	0
357	50°39,18'	58°22,43'	0	0
358	50°41,16'	58°22,43'	0	0
359	50°35,22'	58°19,37'	0	0
360	50°37,20'	58°19,39'	0	0
361	50°39,18'	58°19,39'	0	0
362	50°41,17'	58°19,39'	0	0
363	50°43,15'	58°19,39'	0	0
364	50°47,11'	58°19,39'	0,0003	0
365	50°49,09'	58°19,37'	0	0
366	50°37,20'	58°16,31'	0	0
367	50°39,18'	58°16,31'	0	0
368	50°41,17'	58°16,32'	0	0
369	50°43,15'	58°16,32'	0	0
370	50°45,13'	58°16,32'	0	0
371	50°47,11'	58°16,31'	0,0002	0
372	50°49,09'	58°16,31'	0	0
373	50°39,18'	58°13,66'	0	0
374	50°41,17'	58°13,55'	0,0002	0
375	50°45,12'	58°13,25'	0	0
376	50°47,11'	58°13,26'	0	0
377	50°49,10'	58°12,39'	0	0
378	50°41,12'	58°10,70'	0	0
379	50°43,15'	58°10,20'	0	0
380	50°45,12'	58°10,19'	0	0
381	50°43,15'	58°07,13'	0	0
382	50°45,27'	58°07,35'	0,0023	0,0062
383	50°47,08'	58°07,13'	0	0,0012
384	50°49,09'	58°07,12'	0	0
385	50°51,13'	58°07,18'	0,0026	0,0002
386	50°53,03'	58°07,47'	0	0
387	50°47,99'	58°04,19'	0	0,0004
388	50°49,09'	58°04,04'	0,0014	0
389	50°51,27'	58°04,08'	0,0005	0
390	50°53,04'	58°04,08'	0	0
391	50°55,02'	58°01,02'	0	0

Station	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70mm	Densité ≥ 70mm
392	50°49,10'	58°01,01'	0	0
393	50°51,07'	58°01,02'	0,0006	0
394	50°53,05'	58°01,02'	0,0002	0
395	50°55,02'	58°01,02'	0	0
396	50°51,07'	57°57,57'	0,0033	0,0075
397	50°53,53'	57°57,70'	0,0009	0,0138
398	50°55,01'	57°58,00'	0,0002	0,0016
399	50°53,26'	57°54,47'	0	0,0006
400	50°55,11'	57°54,57'	0	0,0003
401	50°55,02'	57°51,57'	0,0027	0,0340
402	50°56,58'	57°51,44'	0,0076	0,0023
403	50°56,56'	57°48,55'	0,0020	0
404	50°58,51'	57°45,45'	0,0020	0
405	51°00,06'	57°42,42'	0,0604	0,0162

Annexe 7. Station, profondeur (m), position (NAD1983) et rendement (kg/h·m) des pétoncles d'Islande (toutes les tailles) lors de la pêche exploratoire dans la zone 15 en 2006.

Station	Profondeur	Latitude (N)	Longitude (O)	Rendement
1	82	51°22,26'	57°21,43'	0
2	64	51°21,88'	57°24,78'	1,47
3	77	51°21,94'	57°26,77'	0,47
4	66	51°22,19'	57°25,38'	0
5	73	51°22,33'	57°26,14'	0,23
6	93	51°21,87'	57°26,42'	0,40
7	64	51°21,72'	57°25,31'	1,54
8	69	51°22,38'	57°23,96'	1,19
9	49	51°21,24'	57°25,40'	3,32
10	59	51°22,78'	57°24,82'	2,13
11	48	51°21,65'	57°25,48'	3,43
12	73	51°22,79'	57°24,97'	1,19
13	66	51°22,45'	57°28,69'	0,47
14	82	51°22,41'	57°28,15'	0,24
15	46	51°23,06'	57°33,70'	0,36
16	66	51°22,70'	57°33,80'	0,71
17	62	51°23,13'	57°35,58'	0,24
18	55	51°22,43'	57°36,78'	0,71
19		51°22,92'	57°35,96'	0,24
20	48	51°22,20'	57°37,99'	0,66
21	66	51°20,71'	57°38,83'	1,19
22	55	51°21,46'	57°37,66'	0,75
23	55	51°20,69'	57°38,56'	1,19
24	59	51°21,95'	57°37,78'	0,41
25		51°19,84'	57°40,78'	0,59
26	57	51°19,16'	57°42,61'	0,83
27	68	51°19,87'	57°40,50'	0,83
28	49	51°20,84'	57°38,92'	0,71
29	57	51°20,10'	57°40,09'	1,07
30	73	51°19,45'	57°41,07'	0,47
31	68	51°19,30'	57°42,33'	1,30
32	68	51°20,08'	57°40,50'	0,85
33	59	51°19,08'	57°42,23'	1,42
34	60	51°20,07'	57°40,28'	0,57
35	57	51°19,35'	57°41,39'	1,78
36	53	51°20,53'	57°39,47'	0,19
37	53	51°20,34'	57°39,18'	0,95
38	62	51°19,92'	57°40,84'	0,83
39	82	51°18,08'	57°44,02'	0,30
40	69	51°17,99'	57°44,86'	0,24
41	66	51°19,13'	57°43,22'	0
42	57	51°19,02'	57°45,42'	0,26
43	51	51°18,28'	57°46,53'	0,59
44	59	51°17,56'	57°47,99'	2,25
45	59	51°17,91'	57°45,62'	1,02
46	59	51°17,65'	57°48,14'	0,85
47	59	51°17,66'	57°46,03'	0,52
48	59	51°17,08'	57°48,00'	0,83
49	55	51°17,78'	57°46,25'	0,79
50	82	51°14,15'	57°57,00'	0
51	40	51°14,52'	57°58,50'	1,29
52	69	51°13,27'	58°00,55'	2,02

Station	Profondeur	Latitude (N)	Longitude (O)	Rendement
53	69	51°12,15'	58°01,89'	0,59
54	80	51°07,67'	57°36,63'	0,30
55	57	51°00,68'	57°41,96'	8,38
56	57	51°01,47'	57°41,19'	7,64
57	57	51°00,79'	57°42,24'	6,17
58	59	51°01,50'	57°41,26'	8,70
59	68	51°01,50'	57°41,97'	7,12
60	51	50°54,85'	57°51,64'	0,89
61	51	50°55,06'	57°51,89'	2,85
62	57	50°53,90'	57°52,20'	1,92
63	53	50°54,99'	57°50,94'	6,78
64	62	50°53,64'	57°53,45'	1,42
66	53	50°52,83'	57°55,90'	5,22
67	68	50°49,17'	58°04,68'	0
69	53	50°38,67'	58°26,58'	0
70	55	50°39,74'	58°39,38'	0,71
71	66	50°37,03'	58°43,92'	0,16
72	71	50°37,63'	58°40,62'	1,19
73	75	50°36,62'	58°42,47'	0,00
74	48	50°36,64'	58°44,41'	0,12
75		50°30,90'	58°54,44'	0,10
76	88	50°30,11'	58°55,67'	0
77	59	50°28,91'	58°53,68'	0
78	66	50°27,98'	58°53,44'	0
79	57	50°24,58'	58°58,66'	0,12
80	51	50°26,24'	59°25,49'	0,43
81	59	50°26,71'	59°25,65'	0,63
82	55	50°27,19'	59°29,33'	0,14
83	46	50°27,71'	59°31,76'	0
84	7	50°26,92'	59°32,35'	0
85	29	50°28,09'	59°29,51'	0
86	48	50°28,08'	59°29,57'	0,12
87	55	50°26,99'	59°30,17'	0,00
88		50°14,88'	59°33,37'	2,85
89	49	50°11,69'	59°34,80'	0
90		50°12,68'	59°35,07'	0
91		50°13,09'	59°33,07'	1,23
92	110	50°14,12'	59°35,05'	0,79
93		50°13,40'	59°33,45'	0,36
94	66	50°28,86'	59°26,01'	0,36
96	55	50°30,42'	59°22,08'	0,12
97	55	50°30,99'	59°22,40'	0,16
98	64	50°30,57'	59°20,70'	0,47
99	66	50°31,73'	59°19,06'	0,83
100		50°32,16'	59°17,57'	0,24
101	55	50°35,62'	59°15,51'	0
102	59	50°36,67'	59°16,25'	0
103	68	50°35,30'	59°10,36'	1,90
104	37	50°35,95'	59°09,79'	3,26
105	59	50°37,08'	59°08,85'	1,54
106	51	50°35,65'	59°12,22'	0,47
107	57	50°35,60'	59°10,26'	1,42
109	66	50°37,85'	59°07,83'	1,42
110	86	50°39,00'	59°06,03'	0
111	46	50°40,42'	59°04,30'	2,49
112	40	50°39,62'	59°05,80'	3,56

Station	Profondeur	Latitude (N)	Longitude (O)	Rendement
113	40	50°40,78'	59°03,83'	3,20
114	55	50°43,60'	58°58,37'	1,90
115	55	50°42,73'	58°57,86'	3,16
116	48	50°43,58'	58°58,23'	1,19
117	44	50°42,89'	58°57,42'	0,83
118	57	50°42,82'	58°57,86'	1,07
119		50°43,41'	58°59,64'	2,21
121		50°42,33'	58°54,48'	3,16
122		50°42,78'	58°55,43'	0,00
123	59	50°44,39'	58°51,09'	9,96
124	37	50°42,39'	58°54,84'	3,95
125	51	50°44,93'	58°50,87'	6,64
126	33	50°50,20'	58°53,01'	1,19
127	37	50°51,21'	58°52,96'	1,26
128	68	50°58,51'	58°38,36'	0,12
129		51°00,82'	58°34,31'	0
130	57	51°05,22'	58°26,81'	0
131	40	51°14,50'	57°58,85'	0,66
132	42	51°15,39'	58°01,48'	0,95
133	55	51°13,22'	58°00,64'	1,78
134	55	51°13,55'	58°03,54'	0,24
135	49	51°12,26'	58°06,40'	0,32
136	66	51°10,14'	58°16,88'	0
137		51°10,82'	58°15,40'	0
138	66	51°10,20'	58°17,74'	0
139	37	51°10,96'	58°16,97'	0,47
140	35	51°10,67'	58°19,78'	0,24
141	37	51°10,67'	58°26,37'	1,19
142	40	51°10,68'	58°27,71'	1,54
143	29	51°10,83'	58°26,45'	1,42
144	33	51°11,23'	58°26,64'	1,90
145	33	51°11,80'	58°26,10'	0,95
146	37	51°11,17'	58°26,63'	2,21
147	18	51°10,64'	58°27,63'	2,02
148	22	51°10,77'	58°26,75'	1,19
149	33	51°10,70'	58°27,15'	1,58
150	35	51°10,77'	58°26,36'	1,07
151	46	51°10,68'	58°27,55'	1,07
152	4	51°10,87'	58°24,55'	0,95
153	18	51°10,92'	58°23,97'	0,95
154	22	51°10,63'	58°22,95'	0
155	16	51°13,63'	58°19,82'	0
156	59	51°15,44'	58°15,93'	0
157	4	51°20,63'	57°56,24'	0
158	60	51°21,96'	57°25,51'	2,85
159	49	51°22,43'	57°25,34'	3,44
160	60	51°21,96'	57°25,51'	3,79
161	60	51°23,10'	57°25,00'	3,79
162	60	51°21,85'	57°25,40'	2,96
163	62	51°22,60'	57°25,31'	2,25
164	62	51°21,60'	57°25,45'	3,56
165	62	51°22,50'	57°25,35'	3,56
166	62	51°21,50'	57°25,60'	3,20
167	62	51°21,50'	57°25,35'	2,85
168	62	51°22,55'	57°25,25'	3,44
169	69	51°23,62'	57°33,17'	0,43

Station	Profondeur	Latitude (N)	Longitude (O)	Rendement
170	69	51°22,75'	57°34,00'	1,07
171	60	51°23,04'	57°36,12'	0,65
172	60	51°22,45'	57°36,90'	0,65
173	60	51°23,10'	57°36,00'	0,53
174	55	51°21,22'	57°38,83'	0,77
175	55	51°20,18'	57°40,08'	2,19
176	55	51°19,55'	57°41,85'	1,85
177	55	51°20,49'	57°40,75'	1,54
178	46	51°19,53'	57°42,03'	2,49
179	59	51°20,45'	57°42,09'	1,36
180	55	51°19,62'	57°41,60'	1,48
181	60	51°20,41'	57°39,34'	1,66
182	66	51°19,64'	57°40,72'	1,19
183	66	51°20,48'	57°39,11'	1,66
184	80	51°19,80'	57°40,52'	1,55
185	73	51°18,27'	57°42,57'	0,65
186	55	51°19,34'	57°41,61'	1,60
187		51°20,69'	57°40,54'	1,84
188	73	51°19,73'	57°42,64'	0,53
189	73	51°19,08'	57°45,02'	0,30
190	73	51°18,06'	57°46,20'	1,19
191	55	51°19,37'	57°42,13'	2,37
192	59	51°18,69'	57°46,10'	1,07
193	60	51°17,29'	57°47,16'	1,90
194	62	51°18,32'	57°46,20'	1,54
195	68	51°17,32'	57°47,02'	1,30
197	73	51°14,85'	57°53,16'	0
198	60	51°15,33'	57°56,03'	0,52
199	62	51°15,35'	57°54,00'	0,47
200	91	51°13,85'	57°58,59'	0,49
201	64	51°13,14'	58°00,52'	2,05
202	73	51°12,31'	58°02,14'	0,42
203	73	51°12,32'	58°03,68'	0,42
204	60	51°12,82'	58°02,15'	0,97
205	57	51°13,35'	58°00,61'	1,60
206	59	51°12,44'	58°01,96'	1,30
207	51	51°13,19'	58°00,73'	0,83
208	55	51°01,74'	57°41,39'	4,39
209	51	51°00,90'	57°42,33'	3,79
210	55	51°01,56'	57°41,32'	2,37
211	57	51°00,85'	57°42,17'	4,51
212	64	51°01,80'	57°41,51'	5,69
213	73	50°57,20'	57°47,87'	0,14
214	53	50°55,28'	57°50,75'	3,38
215	51	50°54,31'	57°52,33'	4,96
216	53	50°54,33'	57°51,00'	5,57
217	55	50°54,05'	57°52,64'	3,18
218	51	50°55,20'	57°51,05'	3,86
219	55	50°52,89'	57°56,12'	3,74
220	55	50°52,55'	57°58,26'	1,58
221	59	50°52,66'	57°57,89'	3,38
223	64	50°58,85'	58°39,22'	0
224	55	50°48,07'	58°07,06'	0
225	60	50°47,00'	58°08,12'	0,06
226	53	50°43,83'	58°10,59'	0
227	53	50°42,69'	58°10,44'	0

Station	Profondeur	Latitude (N)	Longitude (O)	Rendement
228	64	50°57,36'	58°39,12'	0
229	64	50°58,07'	58°39,96'	0
230	51	50°37,03'	58°44,64'	0
231	55	50°35,85'	58°46,10'	0,42
232	49	50°34,92'	58°47,24'	0,06
233	68	50°34,17'	58°48,63'	0,12
234	59	50°34,23'	58°49,37'	1,48
235	59	50°35,18'	58°48,14'	1,30
236	53	50°32,72'	58°53,49'	0
237	49	50°31,84'	58°55,00'	0,79
238	59	50°30,78'	58°55,36'	0,12
239	48	50°31,74'	58°55,39'	0,49
240	59	50°30,83'	58°56,23'	1,42
241	57	50°26,96'	58°59,06'	0
242	60	50°25,51'	58°59,45'	0
243	49	50°24,31'	59°00,28'	0
244	55	50°22,23'	58°58,29'	0
245	46	50°27,27'	59°31,26'	0,53
246	49	50°27,63'	59°31,36'	0
247	53	50°28,04'	59°32,05'	0
248	55	50°26,90'	59°32,35'	0,18
249	51	50°25,84'	59°32,21'	0,06
250	91	50°24,84'	59°33,44'	0
251	55	50°24,13'	59°36,98'	0
252	44	50°22,63'	59°38,82'	1,32
253	48	50°21,53'	59°39,43'	0
254	37	50°19,89'	59°42,76'	0,36
255	46	50°18,90'	59°43,81'	0,41
256	53	50°18,26'	59°44,91'	0,18
257	49	50°18,20'	59°43,10'	0
258	60	50°18,20'	59°42,97'	0
259	33	50°19,24'	59°41,77'	3,95
260	33	50°18,65'	59°41,77'	3,72
261	55	50°29,68'	59°24,00'	0
262	60	50°30,48'	59°22,82'	0,18
263	44	50°31,14'	59°20,74'	0,02
264	55	50°32,16'	59°18,08'	0,99
265	48	50°32,17'	59°16,99'	0,09
266	64	50°32,77'	59°18,38'	0
267	42	50°34,97'	59°12,26'	1,01
268	64	50°36,18'	59°09,76'	2,37
269	60	50°37,05'	59°08,98'	2,85
270	82	50°36,68'	59°08,03'	3,64
271	60	50°38,34'	59°06,95'	0
272	48	50°39,24'	59°06,80'	2,13
273	53	50°39,87'	59°05,36'	1,66
274	55	50°40,83'	59°04,18'	2,13
275	51	50°40,30'	59°05,79'	3,74
276	59	50°42,92'	59°02,04'	0
277	49	50°43,04'	59°00,87'	0,59
278	51	50°43,49'	59°00,01'	1,58
279	60	50°43,68'	59°01,23'	0,95
280	46	50°43,22'	59°01,52'	2,19
281	57	50°42,11'	59°02,11'	0,76
282	53	50°43,09'	58°58,74'	2,06
283	57	50°43,88'	58°58,40'	2,61

Station	Profondeur	Latitude (N)	Longitude (O)	Rendement
284	60	50°41,75'	58°51,70'	1,60
285	44	50°43,36'	58°49,89'	4,92
286	51	50°44,08'	58°50,42'	7,12
287	91	50°44,48'	58°51,40'	0,65
288	60	50°45,09'	58°50,77'	7,91
289	62	50°46,77'	58°51,00'	0,71
290	64	50°49,63'	58°49,05'	1,07
291	64	51°01,91'	58°34,17'	0
292	59	51°04,61'	58°28,50'	0
293	55	51°16,19'	58°00,67'	0
294	60	51°14,69'	58°02,35'	0,42
295	59	51°12,94'	58°05,69'	0,59
296	51	51°13,48'	58°04,46'	0,63
297	66	51°12,77'	58°09,53'	0
298	73	51°11,69'	58°14,21'	0
299	55	51°11,44'	58°16,06'	0
300	55	51°10,12'	58°17,37'	0
301	53	51°09,02'	58°19,76'	0
302	55	51°08,04'	58°23,05'	0
303	46	51°08,05'	58°24,14'	0
304	42	51°08,69'	58°22,61'	0
305	33	51°10,64'	58°23,75'	0,24
306	27	51°11,06'	58°26,34'	1,07
307	27	51°11,68'	58°25,98'	0,92
308	55	51°10,82'	58°25,46'	0
309	37	51°11,21'	58°23,22'	2,73
310	37	51°11,23'	58°23,86'	0,00
311	33	51°11,25'	58°23,95'	1,26
312	37	51°11,21'	58°22,90'	1,01
313	29	51°11,15'	58°24,19'	0,42
314	59	51°11,07'	58°22,14'	0
315	55	51°12,71'	58°18,66'	0
316	66	51°22,59'	57°26,54'	1,00
317	73	51°21,14'	57°26,37'	0,95
318	68	51°22,41'	57°26,13'	0,19
319	106	51°21,99'	57°20,17'	0,12
320	104	51°16,18'	57°25,24'	0
321	88	51°15,57'	57°30,36'	0
322	71	51°20,36'	57°37,44'	1,58
323	82	51°21,18'	57°37,93'	0,71
324	68	51°20,27'	57°37,53'	0,62
325	82	51°21,44'	57°37,10'	0,12
326	66	51°20,41'	57°38,10'	0,36
327	38	51°22,14'	57°37,27'	0,47
328	49	51°21,17'	57°38,31'	0,47
329	33	51°22,01'	57°40,59'	0
330	46	51°21,33'	57°38,15'	1,19
331	75	51°20,27'	57°38,36'	0,95
332	77	51°21,42'	57°37,36'	0,98
333	71	51°20,26'	57°38,03'	0,45
334	59	51°20,41'	57°40,02'	0,65
335	60	51°19,51'	57°41,12'	2,37
336	69	51°18,56'	57°42,19'	2,47
337	57	51°20,14'	57°40,45'	0,79
338	66	51°18,46'	57°42,15'	0,59
339	66	51°19,50'	57°40,27'	0,95

Station	Profondeur	Latitude (N)	Longitude (O)	Rendement
340	82	51°18,25'	57°42,14'	0,65
341	68	51°19,56'	57°41,08'	0,95
342	66	51°18,01'	57°45,56'	1,30
343	60	51°17,03'	57°47,13'	0,83
344	71	51°18,12'	57°46,10'	0,87
345	69	51°17,01'	57°47,31'	1,39
346	59	51°18,18'	57°46,16'	1,02
347	71	51°17,20'	57°47,17'	0,53
348	62	51°15,49'	57°50,14'	0,83
349	66	51°14,57'	57°51,00'	1,27
350	73	51°15,21'	57°50,29'	0,45
351	71	51°14,22'	57°51,19'	1,07
352	60	51°15,27'	57°50,51'	0,13
353	66	51°14,43'	57°52,00'	0,49
354	62	51°15,22'	57°55,52'	0,47
355	51	51°15,12'	57°57,22'	0,24
356	48	51°14,02'	57°59,11'	0,36
357	42	51°13,58'	58°00,45'	0,98
358	49	51°14,27'	57°59,03'	0,53
359	53	51°13,03'	58°01,37'	1,78
360	62	51°12,13'	58°01,51'	1,62
361	73	51°12,48'	58°00,49'	0,95
362	73	51°12,00'	58°02,15'	0,06
363	59	51°17,17'	57°47,49'	1,14
364	75	51°07,30'	57°36,41'	0
365	71	50°57,18'	57°47,31'	0
366	62	50°56,10'	57°49,15'	0
367	51	50°55,21'	57°51,06'	0,62
368	55	50°55,16'	57°52,12'	0,12
369	68	50°56,49'	57°51,03'	0
370	62	50°54,37'	57°56,11'	3,91
371	71	50°54,05'	57°57,18'	0,12
372	44	50°53,06'	57°57,55'	0,12
373	55	50°54,06'	57°56,45'	0,59
374	62	50°54,37'	57°56,11'	0,95
375	112	50°54,23'	57°57,57'	0
376	62	50°53,20'	57°59,30'	0,12
377	66	50°51,46'	58°04,35'	1,19
378	68	50°51,17'	58°06,22'	0,32
379	64	50°48,96'	58°05,73'	0
380	59	50°42,70'	58°10,60'	0
381	59	50°39,04'	58°23,62'	0
382	55	50°37,25'	58°30,55'	0,59
383	57	50°36,98'	58°30,79'	0
384	62	50°37,66'	58°39,90'	0
385	60	50°38,82'	58°40,62'	1,02
386		50°37,81'	58°41,21'	0,79
387	53	50°36,53'	58°46,00'	0
388	60	50°37,14'	58°44,56'	0
389	55	50°36,11'	58°46,37'	0,47
390	51	50°35,46'	58°47,81'	0,26
391	60	50°36,23'	58°46,73'	0,24
392	62	50°35,49'	58°48,02'	0
393	48	50°35,94'	58°46,84'	0,47
394	66	50°35,04'	58°48,45'	0
395	57	50°33,23'	58°50,18'	0

Station	Profondeur	Latitude (N)	Longitude (O)	Rendement
396	66	50°31,46'	58°50,57'	0,17
397	55	50°31,15'	58°49,71'	0
398	53	50°27,34'	58°59,17'	0
399	49	50°25,89'	59°00,48'	0
400	66	50°24,47'	59°01,16'	0
401	66	50°20,23'	59°04,23'	0
402	57	50°25,61'	59°32,18'	0,75
403	57	50°26,47'	59°31,62'	0,95
404	48	50°25,90'	59°31,90'	0,47
405	49	50°26,67'	59°32,30'	0,21
406	57	50°25,39'	59°32,29'	0
407	64	50°23,84'	59°34,25'	0
408	79	50°22,23'	59°35,36'	0,12
409	62	50°20,57'	59°35,83'	0
410	68	50°21,39'	59°37,02'	0,11
411	49	50°20,09'	59°36,44'	0
412	64	50°18,50'	59°37,64'	0,14
413	62	50°17,13'	59°39,94'	0,12
414	55	50°18,73'	59°39,60'	0
415	71	50°19,80'	59°38,56'	0
416	64	50°21,24'	59°38,74'	0
417	40	50°25,16'	59°32,76'	0,12
418	46	50°29,97'	59°23,68'	0,32
419	55	50°30,84'	59°22,74'	0,68
420	68	50°31,19'	59°22,82'	0,50
421	51	50°30,57'	59°20,76'	0,51
422	64	50°31,79'	59°19,49'	0,17
423	64	50°32,30'	59°17,55'	0,15
424	29	50°33,14'	59°15,93'	0
425	44	50°34,71'	59°12,19'	0,59
426	59	50°35,93'	59°09,82'	1,07
427	55	50°36,89'	59°08,93'	0,50
428	82	50°35,99'	59°09,34'	0,36
429	57	50°37,16'	59°08,53'	0,11
430	46	50°38,33'	59°08,05'	0,20
431	64	50°38,72'	59°06,36'	1,11
432	42	50°39,57'	59°06,02'	0,76
433	62	50°40,20'	59°04,30'	1,00
434	53	50°39,00'	59°05,93'	3,08
435	53	50°39,86'	59°05,18'	2,02
436	53	50°38,96'	59°06,12'	3,56
437	46	50°40,15'	59°04,70'	1,90
438	59	50°41,37'	59°03,13'	2,02
439	40	50°42,41'	59°01,92'	3,20
440	53	50°43,38'	59°01,26'	1,78
441	44	50°42,29'	59°02,28'	1,62
442	44	50°43,17'	58°59,07'	1,81
443	55	50°42,63'	58°55,48'	1,86
444	59	50°42,42'	58°54,84'	0
445	59	50°42,84'	58°55,74'	4,01
446	51	50°42,36'	58°54,95'	5,53
447	68	50°43,93'	58°50,52'	10,44
448	57	50°45,03'	58°44,96'	4,07
449	59	50°50,73'	58°44,53'	3,23
450	59	50°50,31'	58°45,16'	2,53
451	51	51°00,16'	58°39,57'	0

Station	Profondeur	Latitude (N)	Longitude (O)	Rendement
452	64	51°01,11'	58°37,50'	0
453	59	51°03,50'	58°33,02'	0
454	66	51°05,10'	58°27,26'	0
455	71	51°13,58'	58°03,99'	0,24
456	59	51°12,37'	58°05,08'	0,32
457	64	51°11,65'	58°06,99'	0,50
458	59	51°12,37'	58°05,18'	0,21
459	59	51°12,10'	58°06,88'	0
460	60	51°11,33'	58°04,51'	0,33
461	57	51°13,77'	58°14,46'	0
462	62	51°14,27'	58°15,78'	0
463	59	51°12,95'	58°16,04'	0
464	46	51°10,62'	58°18,90'	0
465	66	51°10,56'	58°23,70'	0,47
466	20	51°10,65'	58°24,90'	1,19
467	33	51°10,62'	58°24,01'	1,66
468	37	51°11,08'	58°26,20'	0,79
469	37	51°12,13'	58°25,86'	0,30
470	59	51°10,89'	58°25,31'	0,11
471	33	51°11,20'	58°23,29'	1,94
472	57	51°11,04'	58°24,79'	2,47
473	24	51°11,30'	58°22,86'	1,09
474	42	51°11,12'	58°24,62'	0,95
475	24	51°11,51'	58°20,65'	0,11
476	29	51°15,43'	58°18,30'	0
477	22	51°21,29'	57°54,82'	0

Annexe 8. Année, station, profondeur, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande par classe de taille lors de la pêche exploratoire dans la zone 16F en 2000 et 2001.

Année	Station	Profondeur (m)	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70 mm	Densité ≥ 70 mm
2000	1	44	50°11,01'	63°26,01'	0	0,0012
2000	2	63	50°10,03'	63°25,99'	0	0,0027
2000	3	36	50°11,04'	63°25,04'	0	0,0059
2000	4	54	50°10,07'	63°25,01'	0,0024	0,0339
2000	6	29	50°10,98'	63°24,01'	0	0,0142
2000	7	67	50°10,01'	63°24,02'	0	0
2000	9	62	50°10,97'	63°23,07'	0	0,0010
2000	10	67	50°10,08'	63°23,06'	0	0,0013
2000	11	68	50°09,07'	63°23,01'	0,0052	0,1014
2000	12	69	50°08,05'	63°22,96'	0,1141	0,8945
2000	13	35	50°11,98'	63°22,06'	0	0
2000	14	61	50°10,98'	63°22,01'	0	0
2000	15	65	50°10,01'	63°21,97'	0	0
2000	16	77	50°09,02'	63°21,98'	0	0,0067
2000	17	64	50°08,05'	63°22,02'	0,0335	0,7172
2000	18	38	50°11,00'	63°21,01'	0	0,0072
2000	19	50	50°10,04'	63°21,01'	0	0,0318
2000	21	60	50°08,04'	63°21,02'	0,2123	1,5588
2001	22	34	50°10,98'	63°20,00'	0	0,0023
2001	23	42	50°10,04'	63°20,02'	0	0,0123
2001	26	15	50°10,98'	63°19,00'	0	0
2001	27	33	50°10,04'	63°19,06'	0	0
2001	30	31	50°10,04'	63°18,03'	0	0,0421
2001	31	59	50°09,02'	63°18,04'	0	0,0085
2001	32	69	50°08,08'	63°18,06'	0	0,0205
2001	35	41	50°10,00'	63°17,00'	0,0059	0,0355
2001	36	55	50°09,00'	63°17,00'	0	0,0118
2001	37	59	50°08,01'	63°17,05'	0,003	0,0332
2001	39	18	50°12,06'	63°16,01'	0	0
2001	40	23	50°10,98'	63°15,90'	0	0
2001	64	35	50°08,96'	63°11,11'	0,0137	0,2698
2001	65	51	50°08,01'	63°10,94'	0	0
2001	67	29	50°09,98'	63°09,94'	0	0
2001	68	35	50°09,01'	63°10,11'	0,0028	0,1596
2001	69	57	50°07,94'	63°10,07'	0	0
2001	71	62	50°09,99'	63°08,90'	0	0
2001	72	36	50°09,00'	63°09,18'	0,0116	0,1407
2001	73	59	50°07,98'	63°08,99'	0	0
2001	74	42	50°10,02'	63°08,00'	0,0027	0,123
2001	75	41	50°09,08'	63°08,15'	0,0015	0,0555
2001	76	35	50°07,98'	63°08,05'	0,0317	0,392
2001	77	72	50°06,99'	63°07,99'	0	0
2001	80	49	50°09,96'	63°07,01'	0	0,0155
2001	81	43	50°09,02'	63°07,10'	0,0348	0,3274
2001	82	38	50°08,00'	63°06,97'	0,0022	0,0134
2001	83	64	50°07,02'	63°07,05'	0	0,0027
2000	129	73	50°07,08'	63°01,74'	0	0
2000	130	64	50°06,01'	63°01,25'	0	0,0402
2000	131	38	50°15,19'	63°00,27'	0	0
2000	132	48	50°14,32'	62°59,78'	0	0
2000	133	28	50°12,36'	63°00,35'	0	0

Année	Station	Profondeur (m)	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70 mm	Densité ≥ 70 mm
2000	134	53	50°11,11'	63°00,22'	0	0
2000	138	68	50°07,04'	63°00,73'	0	0,0135
2000	139	62	50°06,01'	63°00,85'	0,0508	0,1525
2000	141	48	50°14,09'	62°59,28'	0	0
2000	142	67	50°13,28'	62°59,12'	0	0
2000	144	50	50°11,47'	62°59,75'	0	0
2000	148	66	50°06,93'	62°59,07'	0	0
2000	149	64	50°06,02'	62°59,11'	0	0
2000	151	45	50°13,93'	62°58,31'	0	0
2000	152	57	50°13,04'	62°58,28'	0	0
2000	156	65	50°08,89'	62°58,24'	0	0
2000	157	66	50°07,96'	62°57,82'	0,0059	0,0244
2000	158	67	50°07,08'	62°58,47'	0	0
2000	159	67	50°06,02'	62°58,42'	0	0
2000	160	36	50°14,92'	62°57,24'	0	0
2000	161	44	50°14,05'	62°57,36'	0	0
2000	162	58	50°13,15'	62°56,90'	0	0
2000	166	79	50°09,05'	62°57,26'	0	0
2000	167	59	50°07,94'	62°57,20'	0,0144	0,0528
2000	168	63	50°06,95'	62°56,98'	0	0

Annexe 9. Station, profondeur, position (NAD1983) et densité (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande par classe de taille lors de la pêche exploratoire dans la zone 16F en 2003.

Station	Profondeur (m)	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70 mm	Densité ≥ 70 mm
1	32	50°11,06'	63°26,03'	0	0
2	59	50°10,06'	63°25,99'	0	0
3	26	50°11,01'	63°24,93'	0	0,0010
4	58	50°10,04'	63°25,08'	0	0,0152
6	41	50°10,96'	63°23,90'	0	0
7	62	50°10,06'	63°24,11'	0	0
9	58	50°10,99'	63°22,93'	0	0
10	67	50°09,95'	63°23,05'	0	0
11	79	50°08,92'	63°22,95'	0,0026	0,0315
13	36	50°11,99'	63°21,96'	0	0
14	50	50°11,01'	63°22,02'	0	0
15	62	50°10,02'	63°22,05'	0	0
17	67	50°08,03'	63°22,06'	0,0128	0,4647
18	37	50°10,95'	63°21,07'	0,0041	0
19	53	50°10,00'	63°21,00'	0	0,0045
21	61	50°08,07'	63°21,08'	0,0770	0,6635
27	42	50°10,01'	63°18,97'	0	0,0100
30	31	50°09,89'	63°17,98'	0	0
32	73	50°07,91'	63°17,89'	0	0
34	33	50°10,95'	63°16,91'	0	0
35	38	50°09,92'	63°16,92'	0	0,1763
36	51	50°09,05'	63°17,29'	0	0,0065
37	66	50°08,08'	63°16,89'	0	0,1960
40	19	50°10,94'	63°15,99'	0	0
41	38	50°09,87'	63°15,99'	0,0067	0,2909
45	39	50°11,08'	63°14,95'	0	0,0058
46	33	50°09,89'	63°15,02'	0	0,0246
47	55	50°08,91'	63°14,98'	0	0,0122
48	65	50°07,85'	63°14,94'	0	0
50	29	50°11,21'	63°13,90'	0	0
51	55	50°09,89'	63°13,89'	0	0
52	55	50°09,04'	63°14,08'	0	0
54	35	50°11,08'	63°13,10'	0	0,0041
55	47	50°09,97'	63°12,80'	0	0
56	30	50°09,10'	63°12,98'	0	0
58	29	50°11,06'	63°12,04'	0	0,0287
59	33	50°09,97'	63°12,09'	0	0,0527
60	34	50°09,16'	63°11,99'	0,1885	0,5461
62	18	50°11,09'	63°11,28'	0	0
63	39	50°10,09'	63°10,79'	0,0010	0,0063
64	35	50°08,83'	63°10,92'	0,0317	0,3884
65	53	50°08,02'	63°10,87'	0	0
67	41	50°10,11'	63°09,79'	0	0
68	36	50°09,01'	63°10,49'	0,0076	0,0560
69	60	50°08,05'	63°09,94'	0	0,0114
71	60	50°10,02'	63°08,88'	0	0
72	36	50°09,08'	63°09,40'	0,0051	0,0522
73	48	50°08,13'	63°08,61'	0	0,0412
74	46	50°10,28'	63°07,78'	0,0099	0,0280
75	39	50°09,01'	63°08,06'	0	0,0460
76	37	50°08,00'	63°07,84'	0,0097	0,2618

Station	Profondeur (m)	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70 mm	Densité ≥ 70 mm
79	38	50°10,92'	63°07,13'	0	0
80	57	50°09,79'	63°07,31'	0	0,0029
81	44	50°09,00'	63°06,84'	0,0059	0,1176
82	39	50°08,03'	63°07,17'	0,0058	0,1962
85	33	50°10,97'	63°05,94'	0	0
86	42	50°09,99'	63°06,03'	0,0016	0,0595
87	40	50°08,96'	63°06,10'	0,0011	0,1514
88	42	50°08,00'	63°05,95'	0	0,0417
89	46	50°07,05'	63°06,16'	0	0
90	15	50°13,03'	63°05,05'	0	0
91	31	50°11,03'	63°04,97'	0	0
92	53	50°10,04'	63°04,94'	0	0
93	57	50°09,02'	63°04,86'	0,0005	0,0075
94	47	50°08,12'	63°05,66'	0	0
95	49	50°07,18'	63°04,99'	0,0140	0,3399
97	16	50°12,00'	63°04,06'	0	0
98	24	50°10,99'	63°03,87'	0	0
100	42	50°08,97'	63°03,86'	0,0018	0,0578
101	51	50°08,01'	63°04,17'	0	0,0386
102	53	50°07,04'	63°04,12'	0,0272	0,5209
105	47	50°10,88'	63°02,99'	0	0,0073
106	41	50°09,91'	63°03,00'	0	0,0094
107	50	50°09,02'	63°03,21'	0	0,0221
110	57	50°06,03'	63°03,06'	0,139	0,3766
111	27	50°15,00'	63°02,98'	0	0
112	27	50°15,02'	63°02,01'	0	0
121	66	50°06,01'	63°02,02'	0	0
122	32	50°15,09'	63°00,89'	0	0
123	48	50°14,06'	63°00,98'	0	0
124	39	50°11,96'	63°01,06'	0	0
129	64	50°07,10'	63°01,07'	0	0,0174
130	55	50°05,95'	63°01,00'	0,0348	0,0867
131	33	50°15,04'	63°00,35'	0	0
132	46	50°13,98'	62°59,88'	0	0
133	33	50°12,00'	63°00,25'	0	0
134	55	50°11,03'	63°00,08'	0	0
138	57	50°07,00'	62°59,83'	0,1341	0,3448
140	36	50°14,97'	62°58,91'	0	0
141	44	50°13,97'	62°59,05'	0	0
142	64	50°13,00'	62°58,87'	0	0
143	36	50°12,00'	62°58,99'	0	0
144	53	50°11,02'	62°59,00'	0	0,0021
149	58	50°06,02'	62°59,10'	0,2754	0,4095
150	55	50°14,95'	62°58,08'	0	0
151	44	50°13,96'	62°58,26'	0	0
152	60	50°13,01'	62°57,87'	0	0
154	64	50°10,99'	62°58,02'	0	0
159	63	50°06,11'	62°58,23'	0	0,0333
160	37	50°14,99'	62°56,84'	0	0
161	46	50°14,00'	62°56,95'	0	0
164	48	50°11,00'	62°56,89'	0	0
165	57	50°10,01'	62°56,99'	0	0,0020
167	59	50°08,06'	62°57,17'	0,0092	0,0379

Annexe 10. Station, transect, profondeur, position (NAD1983), distance et densité (nombre/m^2) des pétoncles d'Islande par classe de taille lors de la pêche exploratoire dans la zone 18B1 en 2003.

Station	Transect	Profondeur (m)	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70mm	Densité ≥ 70mm
1	41	27	49°02,55'	62°17,51'	0	0
2	41	55	49°01,10'	62°18,79'	0,0003	0,0039
3	41	82	49°00,79'	62°18,13'	0	0,0033
4	40	82	49°01,31'	62°21,55'	0	0,0002
5	40	55	49°01,68'	62°22,65'	0	0,0004
6	40	31	49°03,20'	62°21,45'	0	0
7	39	27	49°04,22'	62°24,94'	0	0
8	39	55	49°02,36'	62°25,88'	0	0,0007
9	39	86	49°01,76'	62°25,06'	0,0006	0,0377
10	39	68	49°02,11'	62°26,14'	0	0,0018
11	39	95	49°01,49'	62°24,97'	0,0002	0,0002
12	38	86	49°02,00'	62°26,34'	0,0032	0,0196
13	38	55	49°02,68'	62°29,20'	0	0,0222
14	38	68	49°02,44'	62°28,37'	0,0005	0,0423
15	38	40	49°03,68'	62°29,23'	0	0,0035
16	38	27	49°04,49'	62°28,58'	0	0
17	37	27	49°05,10'	62°31,33'	0	0
18	37	60	49°03,39'	62°32,75'	0,0006	0,0663
19	37	82	49°03,08'	62°32,26'	0,0064	0,0995
20	37	68	49°03,39'	62°33,05'	0	0,0597
21	37	95	49°02,82'	62°32,45'	0	0
22	36	82	49°04,02'	62°35,84'	0,0002	0,0196
23	36	55	49°04,31'	62°36,93'	0	0,0065
24	36	27	49°06,11'	62°35,22'	0	0
25	35	27	49°06,89'	62°38,41'	0	0
26	35	55	49°05,43'	62°39,98'	0	0,0301
27	35	82	49°04,92'	62°39,46'	0,0016	0,0084
28	35	68	49°05,34'	62°40,27'	0	0,0267
29	34	82	49°05,97'	62°42,86'	0	0,0063
30	34	55	49°06,37'	62°43,95'	0	0,0142
31	34	27	49°07,30'	62°42,45'	0	0
33	33	27	49°08,03'	62°46,00'	0	0
34	33	55	49°07,25'	62°47,01'	0	0,0002
35	33	82	49°06,78'	62°46,34'	0,0009	0,0158
36	33	68	49°07,07'	62°47,29'	0	0,0229
37	32	82	49°07,18'	62°50,28'	0	0,0002
38	32	55	49°07,77'	62°50,90'	0	0,0047
39	32	27	49°08,97'	62°50,02'	0	0
40	31	27	49°09,56'	62°53,30'	0	0
41	31	55	49°08,75'	62°54,20'	0	0,0003
42	31	82	49°08,42'	62°53,70'	0,0002	0,0004
43	30	82	49°09,35'	62°57,66'	0	0
44	30	55	49°09,90'	62°58,22'	0	0
45	30	27	49°10,36'	62°56,93'	0	0
46	29	27	49°11,29'	63°00,42'	0	0
47	29	55	49°11,00'	63°01,38'	0	0
48	29	82	49°09,82'	63°01,19'	0,0034	0,0374
49	28	82	49°10,94'	63°04,76'	0	0,0005
50	28	55	49°11,59'	63°05,22'	0	0
51	28	27	49°11,78'	63°04,04'	0	0
52	27	27	49°13,43'	63°07,58'	0	0

Station	Transect	Profondeur (m)	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70mm	Densité ≥ 70mm
53	27	55	49°13,05'	63°08,10'	0	0
54	27	82	49°12,29'	63°07,95'	0	0
55	26	82	49°13,77'	63°11,58'	0	0
56	26	55	49°14,23'	63°12,01'	0	0
57	26	27	49°14,41'	63°11,04'	0	0
58	25	27	49°15,50'	63°14,56'	0	0
59	25	55	49°15,37'	63°15,26'	0	0,0004
60	25	82	49°14,90'	63°14,69'	0	0
61	24	82	49°15,78'	63°18,67'	0	0,0087
62	24	55	49°15,93'	63°19,71'	0,0002	0,023
63	24	68	49°15,86'	63°18,80'	0	0,0336
64	24	40	49°16,03'	63°19,63'	0	0,0183
65	24	27	49°16,13'	63°18,43'	0	0
66	23	27	49°17,27'	63°21,53'	0	0
67	23	55	49°17,22'	63°22,22'	0	0,0009
68	23	82	49°16,64'	63°21,85'	0	0,0003
69	22	82	49°18,19'	63°25,10'	0	0
70	22	55	49°19,01'	63°25,70'	0	0
71	22	27	49°19,50'	63°24,31'	0	0
72	21	27	49°20,74'	63°27,62'	0	0
73	21	55	49°19,80'	63°28,73'	0	0
74	21	82	49°19,41'	63°28,25'	0	0
75	20	82	49°20,37'	63°31,93'	0	0,0006
76	20	55	49°20,92'	63°32,18'	0	0,0389
77	20	68	49°20,60'	63°31,49'	0	0,1628
78	20	40	49°21,32'	63°32,17'	0	0
79	20	27	49°21,47'	63°31,38'	0	0
80	19	27	49°22,37'	63°35,30'	0	0
81	19	55	49°21,88'	63°35,93'	0	0,0471
82	19	40	49°22,11'	63°35,27'	0	0
83	19	68	49°21,76'	63°35,71'	0,0002	0,0189
85	19	82	49°21,62'	63°36,30'	0,0002	0,0024
86	18	82	49°22,79'	63°39,07'	0,0008	0,0891
87	18	95	49°23,03'	63°39,74'	0	0,014
88	18	68	49°22,88'	63°38,90'	0	0,0147
89	18	55	49°23,13'	63°39,49'	0	0,0165
90	18	27	49°23,29'	63°38,32'	0	0
91	17	82	49°24,68'	63°39,91'	0	0,0006
92	17	55	49°25,60'	63°39,75'	0	0,008
93	17	27	49°25,71'	63°38,23'	0	0
94	16	27	49°28,08'	63°39,64'	0	0
95	16	55	49°27,39'	63°41,26'	0	0,0181
96	16	68	49°27,67'	63°41,84'	0	0,0219
97	16	82	49°26,99'	63°41,75'	0	0
98	15	82	49°29,02'	63°44,09'	0	0
101		55	49°28,86'	63°43,51'	0	0,0063
102	15	27	49°29,98'	63°42,58'	0	0
103	14	27	49°32,09'	63°44,40'	0	0
104	14	55	49°31,73'	63°46,30'	0	0,0009
105	14	82	49°30,90'	63°46,65'	0	0
106	13	82	49°32,33'	63°49,00'	0	0
107	13	55	49°33,20'	63°49,37'	0,0032	0,0213
108	13	27	49°34,22'	63°47,51'	0	0
109	12	27	49°35,71'	63°50,72'	0	0
110	12	55	49°34,66'	63°52,40'	0,0118	0,0721

Station	Transect	Profondeur (m)	Latitude (N)	Longitude (O)	Densité < 70mm	Densité ≥ 70mm
111	12	82	49°33,76'	63°52,45'	0,0110	0,0050
112	11	82	49°34,97'	63°55,26'	0	0
113	11	55	49°36,09'	63°55,16'	0,0003	0,0016
114	11	37	49°36,41'	63°54,02'	0	0
115	10	37	49°37,75'	63°57,44'	0	0
116	10	55	49°36,93'	63°59,29'	0	0
117	10	82	49°36,41'	63°59,03'	0	0
118	9	82	49°36,74'	64°02,13'	0	0
119	9	55	49°38,64'	64°01,98'	0	0,0003
120	9	37	49°39,55'	64°00,67'	0	0
121	8	27	49°41,13'	64°04,22'	0	0
122	8	55	49°39,90'	64°05,47'	0,0013	0,0037
123	8	82	49°37,59'	64°05,58'	0	0
124	7	82	49°38,52'	64°08,75'	0	0
125	7	55	49°40,40'	64°09,29'	0	0
126	7	37	49°41,45'	64°07,79'	0	0
127	6	37	49°41,91'	64°11,89'	0,0003	0
128	6	55	49°41,23'	64°12,68'	0,0011	0,0011
129	6	82	49°38,66'	64°12,27'	0	0
130	5	82	49°39,52'	64°16,47'	0	0
131	5	55	49°41,95'	64°16,44'	0,0076	0,0058
132	5	37	49°42,75'	64°15,40'	0	0
133	4	37	49°43,92'	64°18,29'	0	0,0003
134	4	55	49°42,30'	64°20,52'	0,0150	0,0034
135	4	82	49°40,95'	64°20,24'	0	0